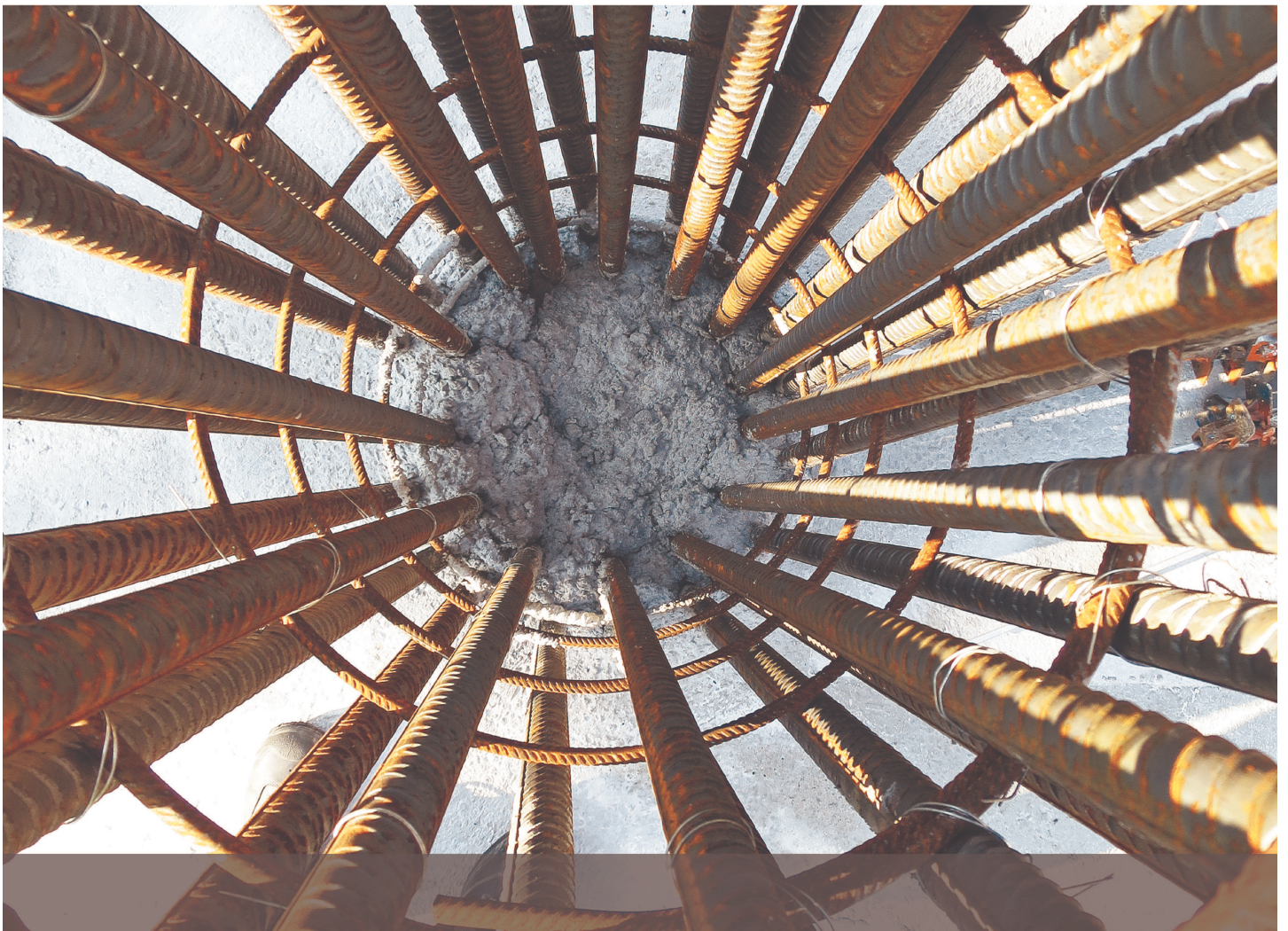


Riskienhallinta väylänpidossa



Riskienhallinta väylänpidossa

Liikenneviraston ohjeita 39/2017

Kannen kuva: Jani Luhtanen

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-663X

ISSN 1798-6648

ISBN 978-952-317-459-7

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Tekniikka ja ympäristö -osasto

Vastaanottaja

-

Säädösperusta

-

Kohdistuvuus
Hankinta, suunnittelu, rakentaminen,
investoinnit, kunnossapito

Korvaa/muuttaa
Ohje riskienhallinnasta (Dnro 2724/610/2007)
Riskienhallinta radan suunnittelussa (LO 10/2010)
Riskienhallinta väylänpidossa (LO 28/2015)
Riskit tiestön hoidon palvelusopimuksissa (Tiehallinnon
selvityksiä 31/2009)

Avainsanat:
Riskienhallinta, riskienarviointi,
turvallisuus, ohjeet

Voimassa
1.1.2018 alkaen

Riskienhallinta väylänpidossa

Ohjetta noudatetaan kaikilla Liikenneviraston hallinnoimilla väylämuodoilla: tie, rata ja vesiväylä. Ohje koskee koko hankkeen/projektin elinkaarta suunnittelusta kunnossapitoon. Ohjeessa esitetään tilaajan ja palveluntuottajan tehtävät hankkeen riskienhallinnan toteuttamisessa.

Tekninen johtaja

Markku Nummelin

Ylitarkastaja

Arja Toola

Ohje hyväksytään sähköisellä allekirjoituksella.

Merkintä sähköisestä allekirjoituksesta on viimeisellä sivulla.

LISÄTIETOJA
Arja Toola
Liikennevirasto
etunimi.sukunimi(at)liikennevirasto.fi

Esipuhe

Uudistettu ohje on tarkoitettu palvelemaan entistä käytännönläheisempänä työohjeena projektien riskienhallinnan toteuttamista. Ohje esittää riskienhallinnan vastuut ja tehtävät sekä luo puitteet riskienarviointien ja -hallinnan toteuttamiselle väylämuodosta riippumatta.

Ohjeen uudistustyössä kerättiin yhteen ja yhdistettiin väylämuotoiset riskienhallinnan ohjeet. Samassa yhteydessä uudistettiin Liikenneviraston Ohje riskienhallinnan menetelmistä ja päivitettiin Liikenneviraston käytössä olleet riskien tarkistuslistat palvelemaan väyläprojekteja liikennemuodosta riippumatta. Uudistustyö koordinoitiin yhdessä Turvallisuuspoikkeamien ja riskienhallinnan tietojärjestelmä TURIn riskienhallintaosion kehitystyön kanssa.

Ohje pohjautuu ISO 31000:2009 -standardiin.

Työn toteutti Ramboll, jossa projektipäällikkönä toimi Outi Lehti sekä asiantuntijoina Oliver Heinonen, Arja Kivinen, Anniina Peni-Nyman, Loviisa Norokorpi, Mira Penttinen ja Daniil Iakovlev.

Työn ohjausryhmään kuuluivat:

- Arja Toola, Liikennevirasto
- Outi Lehtonen, Liikennevirasto
- Jaana Kalliolaakso, Liikennevirasto
- Simo Kerkelä, Liikennevirasto
- Mauri Mäkiäho, Liikennevirasto
- Antero Kaukonen, Liikennevirasto
- Heidi Mäenpää, Liikennevirasto
- Jukka P. Valjakka, Liikennevirasto
- Risto Lappalainen, Liikennevirasto
- Marja Bäck, Keski-Suomen ELY-keskus
- Outi Lehti, Ramboll
- Arja Kivinen, Ramboll
- Oliver Heinonen, Ramboll

Tämän ohje on tarkoitettu sovellettavaksi käytettävistä tietojärjestelmistä riippumatta. Lähtökohtana työssä on kuitenkin ollut, että ohjeen voimaantulon aikana kaikkien Liikenneviraston projektien riskienhallinta dokumentoidaan TURIssa.

Helsingissä lokakuussa 2017

Liikennevirasto
Tekniikka ja ympäristö -osasto

Sisällysluettelo

1	MÄÄRITELMIÄ	6
1.1	Yleiset riskienhallinnan ja turvallisuuden käsitteet.....	6
1.2	Liikenneviraston käsitteet.....	7
2	JOHDANTO	8
2.1	Ohjeen tavoite ja liityntäkohdat	8
2.2	Riskienhallinnan tavoite.....	9
2.3	Riskienhallinnan kokonaiskuva ja vastuut väylän elinkaaren aikana	9
2.4	Lainsäädännön vaatimuksia	10
3	RISKIENHALLINTA SUUNNITTELUVAIHEESSA	12
3.1	Tilaaajan tehtävät suunnitteluvaiheen riskienhallinnassa	12
3.2	Palveluntuottajan tehtävät suunnitteluvaiheen riskienhallinnassa.....	14
3.3	Riskienhallinnan menettelyt eri suunnitteluvaiheissa	14
3.3.1	Riskienhallinnan kokonaisuus suunnittelun edetessä	14
3.3.2	Tarve-/esiselvitys.....	16
3.3.3	Yleissuunnittelu.....	16
3.3.4	Tie- ja ratasuunnittelu, vesilupasuunnittelu	17
3.3.5	Rakennussuunnittelu.....	17
3.4	Tiedonkulun varmistaminen.....	18
4	RISKIENHALLINTA TOTEUTUSVAIHEESSA.....	20
4.1	Tilaaajan tehtävät toteutusvaiheen riskienhallinnassa.....	20
4.2	Palveluntuottajan tehtävät toteutusvaiheen riskienhallinnassa	21
4.3	Riskienhallinnan menettelyt toteutusvaiheessa.....	22
4.3.1	Riskienhallinnan kokonaisuus toteutusvaiheessa	22
4.3.2	Toteutusvaiheen riskienhallinta.....	22
4.4	Tiedonkulun varmistaminen.....	23
5	RISKIENHALLINTA KUNNOSSAPITOVAIHEESSA	26
5.1	Tilaaajan tehtävät kunnossapitovaiheen riskienhallinnassa	26
5.2	Palveluntuottajan tehtävät kunnossapitovaiheen riskienhallinnassa	27
5.3	Riskienhallinnan menettelyt kunnossapitovaiheen aikana	28
5.3.1	Riskienhallinnan kokonaisuus kunnossapitovaiheessa	28
5.3.2	Kunnossapitovaiheen riskienhallinta	29
5.4	Tiedonkulun varmistaminen.....	29
6	RISKIENHALLINNAN JA TURVALLISUUDEN RAPORTIT	32
7	ERILLISET RISKIENHALLINTAMENETTELYT	34
	LÄHTEET	36
	LIITTEET	
	Liite 1 Riskiraportin sisältö	
	Liite 2 Riskienhallinta- ja turvallisuusyhteenvedon sisältö	

1 Määritelmiä

1.1 Yleiset riskienhallinnan ja turvallisuuden käsitteet

Riskillä tarkoitetaan ennalta arvaamatonta negatiivista tai positiivista tilannetta tai tapahtumaa, joka estää tai haittaa päämäärien, prosessin tai toiminnon tavoitteiden toteutumista tai tarjoaa uusia mahdollisuuksia niiden saavuttamiseksi. Riskillä on suuruus, joka määritetään riskin todennäköisyyden ja seurausten vakavuuden perusteella.

Riskienarviointi on systemaattinen menettely, jossa tunnistetaan tai päivitetään hankkeen tai toiminnon riskit. Riskienarviointiin kuuluu myös riskien todennäköisyyden ja vakavuuden eli suuruuden arviointi sekä toimenpiteiden määrittäminen riskien poistamiseksi tai pienentämiseksi.

Riskienhallinta on kokonaisnäkemys riskeistä ja niiden merkityksestä sekä toimenpiteistä riskien pienentämiseksi tai poistamiseksi. Riskienhallinta on jatkuva, systemaattinen prosessi, johon kuuluu osana riskienarviointi.

Riskienhallintasuunnitelma on dokumentti, jossa on kuvattu tunnistetut riskit, niiden seuraukset, todennäköisyydet, seurausten vakavuudet, toimenpiteet ja vastuuhenkilöt.

Tarkistuslista on riskien tunnistamisen apuna toimiva lista tarkastelukohteen mahdollisista riskeistä tai riskitekijöistä. Esimerkiksi INFRA-riskikartta sisältää turvallisuusriskien tunnistamiseen kehitetyn tarkistuslistan. Tuoreimmat versiot Liikenneviraston tarkistuslistoista löytyvät TURI-järjestelmästä.

Turvallisuusasiakirja on rakennustyön turvallisuutta ja valmistelua varten laadittu asiakirja (VNa 205/2009 8 §:n mukainen), jossa selvitetään ja esitetään rakennushankkeen tai esimerkiksi alueurakan ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat vaara- ja haittatekijät sekä rakennushankkeen tai esimerkiksi alueurakan toteuttamiseen liittyvät työturvallisuutta ja työterveyttä koskevat tiedot. Turvallisuusasiakirjan laatimisesta vastaa rakennuttaja (tilaaja).

Turvallisuussuunnitelma on rakennushankkeessa laadittu kirjallinen turvallisuutta koskeva suunnitelma, jossa on huomioitu muun muassa rakennuttajan (tilaajan) antamat turvallisuusasiakirjan tiedot sekä muut turvallisuusvaatimukset, joita on esitetty mm. turvallisuussäännöissä ja menettelyohjeissa. Turvallisuussuunnitelman laatimiseen liittyy hankkeen vaara- ja haittatekijöiden selvittäminen ja tunnistaminen. Vastuu turvallisuussuunnitelman laatimisesta on työmaakohtaisesti päätoteuttajalla ja urakkakohtaisesti urakoitsijalla.

Turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet laaditaan rakennustyön toteutusta varten rakennuttajan (tilaajan) toimesta (VNa 205/2009 8 §:n mukainen asiakirja). Turvallisuussäännöissä esitetään turvallisuushallinnan tavoitteet ja toimenpiteet sekä ohjeet mm. turvallisuusseurantaan ja tarkastuksiin, yhteistoimintaan, työmaakokouksiin, henkilöntunnisteen käyttöön ja kulkulupiin sekä osapuolten hyväksyntää edellyttävien turvallisuussuunnitelmien käsittelyyn. Menettelyohjeet sisältävät töiden ajoituksen,

erityisiä työmenetelmiä koskevat vaatimukset, aliurakoinnin järjestämisen menettelyt ja työhygieenisia mittauksia työnantajien osalta koskevat menettelyt.

Vaara on tekijä tai olosuhde, joka voi saada aikaan haitallisen tapahtuman (vrt. riski).

Vaararekisteri on asiakirja, johon on kirjattu viitetietoineen havaitut vaarat ja niihin liittyvät toimenpiteet, vaarojen alkuperä ja viittaus organisaatioon, joiden vastuulle niiden hallinta kuuluu. Vaararekisteri-termiä käytetään Liikennevirastossa ensisijaisesti rautateiden riskienhallinnassa (vrt. riskienhallintasuunnitelma). Liikenneviraston vaararekisterinä toimii TURI-järjestelmä.

YTM-asetus on riskienhallintaa koskeva yhteinen turvallisuusmenetelmä, josta on annettu asetus (EU) 402/2013. YTM-asetus koskee ainoastaan rautateiden riskienhallintaa.

1.2 Liikenneviraston käsitteet

TURI on Liikenneviraston turvallisuuspoikkeamien ja riskienhallinnan tietojärjestelmä. Järjestelmässä ilmoitetaan hankkeiden turvallisuuspoikkeamat sekä ylläpidetään hankkeiden riskienhallintasuunnitelmia.

Riskiraportti on tiivis kirjallinen yhteenveto riskienarvioinnin toteutuksesta. Lisäksi siinä esitetään tiedot merkittävimmistä riskeistä ja niiden edellyttämistä toimenpiteistä sekä keskeisistä johtopäätöksistä. Riskiraportti sisältää usein luottamuksellisia tietoja projektista. Riskiraportin liitteenä on yleensä riskienhallintasuunnitelma.

Turvallisuuspoikkeamalla tarkoitetaan onnettomuutta, työtapaturmaa, vaaratilannetta ja turvallisuushavaintoa. Onnettomuudella tarkoitetaan henkilö-, omaisuus- tai ympäristövahinkoon johtanutta ei-toivottua tai tahatonta äkillistä tapahtumaa tai tällaisten tapahtumien ketjua. Työtapaturmalla tarkoitetaan ulkoisesta tekijästä johtuvaa äkillistä ja odottamatonta tapahtumaa, joka on sattunut työntekijälle työssä, työntekopaikan alueella tai työntekopaikan alueen ulkopuolella siten kuin työtapaturma- ja ammattitautilain 21–25 §:ssä säädetään ja joka aiheuttaa työntekijälle vamman tai sairauden. Vaaratilanteella tarkoitetaan tapahtumaa, joka olisi voinut aiheuttaa onnettomuuden tai työtapaturman. Turvallisuushavainnolla tarkoitetaan ilmoitusta turvallisuutta edistävästä tai vaarantavasta toiminnasta, tekijästä tai olosuhteesta. (Liikennevirasto 2016c).

Turvallisuus selvitys on dokumentti, johon kerätään tiedot turvallisuusriskeistä ja niiden riskienhallintatoimenpiteistä hankkeen suunnittelun ajalta siihen asti, kunnes hankkeelle laaditaan turvallisuusasiakirja (VNa 205/2009:n mukainen). Turvallisuutta uhkaavat riskit jaetaan rakentamisen aikaisiin riskeihin ja käytön aikaisiin riskeihin.

Väylähankkeen tilaaja: Tässä ohjeessa väylähankkeen tilaajalla tarkoitetaan Liikennevirastoa tai ELY-keskuksen liikennevastuualuetta (ELY-L).

2 Johdanto

2.1 Ohjeen tavoite ja liityntäkohdat

Ohjeen tarkoituksena on antaa menettelyohjeet tilaajalle ja palveluntuottajille väylähankkeiden eri vaiheiden riskienhallintatehtävien hoitamiseen. Ohje koskee kaikkia Liikenneviraston väylämuotoja: tie, rautatie ja vesiväylä, sekä ELY-keskusten L-vastuualuetta (tie). Käyttötoimintoja ei mielletä väylähankkeiksi. Käyttötoiminnoilla tarkoitetaan tässä mm. liikenteenohjausta, käyttökeskustoimintoja sekä siltojen ja kanavien avaus- ja käyttötoimia. Kuitenkin käyttötoimintojen muutostilanteissa tulee käsitellä ja arvioida muutosten toteuttamisesta aiheutuvat riskit. Ohje kuvaa riskienhallinnan kiinteänä osana hankkeen tai urakan elinkaarta.

Tätä ohjetta täydentää Ohje riskienhallinnan menetelmistä, joka kuvaa riskienhallinnan prosessin, työskentelytapoja, työkaluja sekä menetelmiä. Riskienhallinta väylänpidossa -ohjetta täydentää lisäksi joukko ohjeita, joissa kuvataan lainsäädännöstä tiettyjen väylämuotojen tai hankevaiheiden riskienhallinnalle kohdistuvia erityisiä vaatimuksia, ks. luku 7. Riskienhallinta toteutetaan käyttäen Liikenneviraston turvallisuuspoikkeamien ja riskienhallinnan tietojärjestelmä TURIA.

Liikenneviraston Riskienhallinnan periaatteet on lähtökohtana kaikessa Liikenneviraston riskienhallinnassa, ks. Kuva 1 (Liikennevirasto 2016a).



Kuva 1. Liikenneviraston väylähankkeiden riskienhallinnan ohjekokonaisuus.

2.2 Riskienhallinnan tavoite

Riskienhallinnan tavoitteena on tukea hankkeiden onnistumista

1. tunnistamalla ja arvioimalla projektin lopputulokseen ja läpivientiin vaikuttavia epävarmuuksia,
2. määrittämällä niistä aiheutuvien riskien hallitsemiksi tarvittavia toimenpiteitä sekä
3. seuraamalla toimenpiteiden toteutusta.

Kokonaisuuden hallinnan näkökulmasta riskienhallinnassa on oleellista tunnistaa ajoituksen merkitys. Esimerkiksi hankkeen kustannusriskeihin on tehokkainta vaikuttaa hankkeen elinkaaren alkupäässä suunnitteluvaiheessa ja toisaalta työturvallisuusriskien hallinta korostuu erityisesti hankkeen toteutuksen ja kunnossapidon aikana.

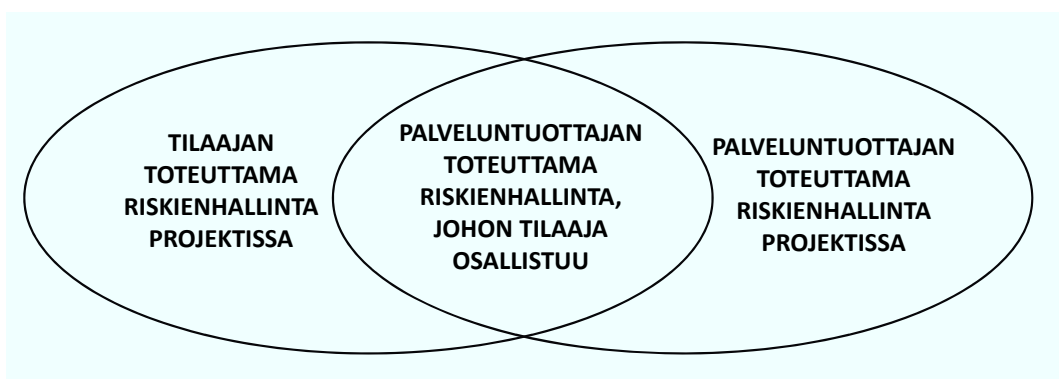
Riskienhallinnan tavoitteet tulee tarkentaa projektikohtaisesti. Projektikohtaiset tavoitteet tulee päivittää säännöllisesti siirryttäessä seuraavaan hankevaiheeseen.

2.3 Riskienhallinnan kokonaiskuva ja vastuut väylän elinkaaren aikana

Riskienhallinnan menettelyitä tulee toteuttaa väylän koko elinkaaren ajan.

Väylähankkeen tilaaja vastaa hankkeen riskienhallinnan toteuttamisesta Liikenneviraston periaatteiden, menettelyjen ja ohjeiden mukaisesti.

Riskienhallinnan tehtävät jakaantuvat tilaajan ja palveluntuottajien välille palveluntuottajan kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti. Tyypillisesti sekä tilaajalla että palveluntuottajalla on lisäksi riskienhallintaa, joka ei suoraan näy toiselle osapuolelle (kuva 2). On kuitenkin myös hankkeita, joissa kaikki osapuolten tekemä riskienhallinta on avointa.



Kuva 2. Hankkeen riskienhallinnan työnjako eri osapuolten kesken.

Tilaaajan pitää ohjata ja valvoa hankkeen riskienhallintaa sekä asettaa riskienhallinnan tavoitteet. Muille osapuolille jäävät riskienhallinnan käytännön toteuttaminen ja sen raportointi tilaajalle toimeksiantosopimuksessa sovitussa laajuudessa.

Suunnittelu	Toteutus	Kunnossapito
Tilaaaja		
<ul style="list-style-type: none"> - Tilaaajan projektinhallinnan riskit, erityisesti: <ul style="list-style-type: none"> - Hankkeen toteuttamiseen ja prosesseihin liittyvät riskit - Toimeksiantoihin liittyvät riskit - Turvallisuusriskit 		
Palveluntuottaja		
<ul style="list-style-type: none"> - Hankkeen toteuttamiseen ja prosesseihin liittyvät riskit - Suunnitteluun liittyvät riskit - Rakentamisen tekniset ja turvallisuusriskit - Ympäristöriskit - Käyttöönoton riskit - Kunnossapidon aikaiset riskit 	<ul style="list-style-type: none"> - Projektinhallinnan riskit - Tekniset riskit - Turvallisuusriskit - Ympäristöriskit - Käyttöönoton riskit - Kunnossapidon jäännösriskit 	<ul style="list-style-type: none"> - Projektinhallinnan riskit - Tekniset riskit - Ympäristöriskit - Turvallisuusriskit

Kuva 3. Riskienhallinnan kokonaiskuva ja näkökulmat läpi väylänpidon elinkaaren.

Pääsääntöisesti tilaaajan ja palveluntuottajan vastuut hankkeen elinkaaren aikana tehtävissä riskitarkasteluissa jakaantuu kuvassa 3 esitetyllä tavalla. Riskienhallinnan vastuunjakoa tilaajan ja palveluntuottajan välillä voidaan tarvittaessa tarkentaa hanke-/projektiakohtaisesti.

2.4 Lainsäädännön vaatimuksia

Riskienhallinnan velvoitteista säädetään sekä kansallisessa että eurooppalaisessa lainsäädännössä. Keskeisimmät säädökset liikenne- ja työturvallisuuteen liittyvän riskienarvioinnin osalta ovat:

- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009)
- Valtioneuvoston päätös henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä (1407/1993)
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001).

Rautatiejärjestelmään liittyviä riskienarviointeja koskien keskeisiä säädöksiä ovat myös:

- Rautatielaki (304/2011)
- YTM-asetus (402/2013).

Työnantajan huolehtimisvelvoite työturvallisuuslaissa (8§ 738/2002) velvoittaa työnantajan huolehtimaan työntekijän turvallisuudesta työssä selvittämällä työn vaara- ja haittatekijät sekä estämällä niiden syntyminen poistamalla tai korvaamalla ne vähemmän haitallisilla.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta (205/2009) määrittää rakennustyön turvallisuuden huomioimista koskevia tehtäviä ja vastuutahoja hankkeen elinkaaren aikana hankkeen valmisteluvaiheesta rakentamiseen. Asetuksessa todetaan, että rakennushankkeen turvallisuusasiakirjoissa, turvallisuussuunnitelmissa ja työmaasuunnitelmissa on tunnistettava ja esitettävä rakennushankkeen vaara- ja haittatekijät.

Työntekijät on suojattava ensisijaisesti yleisillä ja toissijaisesti yksityisillä suojaamiskeinoilla. Henkilökohtaisten suojainten valinnasta säädetään Valtioneuvoston päätöksessä henkilönsuojainten valinnasta ja käytöstä työssä (1407/1993).

Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä (715/2001) edellyttää työnantajalta vaarojen tunnistamista ja riskien arviointia työssä esiintyvien kemikaalien ominaisuuksista ja vaarallisuudesta. Asetus edellyttää lisäksi tarjoamaan työntekijöille tietoa työpaikalla käyttöturvallisuustiedottein ja kemikaalien pakkausmerkinnöin.

Rautatielaki (304/2011) velvoittaa rataverkon haltijan vastaamaan omalta osaltaan rautatiejärjestelmän turvallisesta käytöstä ja käyttöön liittyvästä riskien hallinnasta. Yhteistyötä riskienhallinnan osalta on tehtävä myös rautatieliikenteen harjoittajan kanssa. Rautatielaki määrittää myös riippumattoman turvallisuusarvioinnista vastaavan laitoksen tehtävät ja nimeämisen.

YTM-riskienhallinta-asetus (402/2013) määrittää rautatiejärjestelmään tehtävien merkittävien muutosten riskien arvioinnin prosessin vaatimukset. Rautatielaissa mainittu riippumaton arviointilaitos tarkistaa riskienarvioinnin asetuksenmukaisuuden.

3 Riskienhallinta suunnitteluvaiheessa

3.1 Tilaajan tehtävät suunnitteluvaiheen riskienhallinnassa

Tilaaja vastaa suunnitteluhankkeen riskienhallinnasta ja palveluntuottaja riskienhallinnan sopimuksen mukaisesta toteutuksesta.

Liikenneväylän suunnitteluhankkeen tilaajan tehtävänä on ko. suunnitteluvaihetta koskien (kuva 4):

- 1) Laatia alustava riskienhallinnan **toimintaympäristön määrittely**. Kuvaus toimintaympäristön määrittelystä ja sen laadinnasta löytyy Ohjeesta riskienhallinnan menetelmistä.
- 2) Suunnitella ja tarkentaa ko. suunnitteluvaiheen **riskienhallinnan tavoitteet ja raja**us hankkeen koko ja vaativuus huomioon ottaen.
- 3) Suunnitella ja tarkentaa ko. suunnitteluvaiheen **riskienhallinnan organisointi, tehtävät ja niiden laajuus/jakaminen sekä tiedonkulku** ottaen huomioon Liikenneviraston riskienhallintaohjeet ja väylämuotokohtaiset vaatimukset, kuten esimerkiksi erilliset riskienarvioinnit (luku 7).
- 4) Varmistaa hankkeen riskien käsittelyyn liittyvä **tiedonkulku ja yhteistyö** sekä hankkeen sisällä, muille tahoille että seuraaviin hankevaiheisiin. Ks. luku 3.4.
- 5) **Huomioida riskienhallinta suunnittelutoimeksiannossa/-annoissa**: mm. noudatettavat ohjeet, kokousmäärät, riskienhallintatyöstä laadittavat dokumentit, toimeksiannossa mahdollisesti tarvittava erityisasiantuntemus.
- 6) Osallistua suunnittelutoimeksiannon/-antojen **riskienhallintamenettelyihin**, joita voivat olla esimerkiksi kokoukset/työpajat ja aineistojen kommentointi.
- 7) **Tarkastaa palveluntuottajien tuottamat riskienhallinta-aineistot** suhteessa tehtävän määrittelyyn sekä seuraavan hankevaiheen tarpeisiin kuten tiedon ajantasaisuuteen.
- 8) Huolehtia tilaajan **uhkien ja mahdollisuuksien tunnistamisesta ja säännöllisestä käsittelystä** suunnitteluvaiheen edetessä sekä seurata ja tarvittaessa **ohjata/kehittää riskienhallintamenettelyitä**. Laajoissa hankkeissa voi olla tarpeen erillisen seurantamenettelyn määrittely, kuten seurantamittareiden tai omavalvonta-/auditointimenettelyiden määrittely.
- 9) Kerätä hankkeen osapuolilta **palautetta** hankkeen riskienhallinnan onnistumisesta ja kehityskohteista jatkuvaa oppimista varten.



Kuva 4. Tilaajan tehtävät liikenneväylän suunnitteluhankkeessa riskienhallinnan (RH) suhteen.

Hankkeen projektinhallintaan liittyvä riskienhallinta tulee tilaajan toimesta aloittaa heti ensimmäisessä suunnitteluvaiheessa. Riskien tunnistamisen apuvälineenä suunnitteluvaiheissa on käytettävissä TURISTA löytyvät projektinhallinnan ja turvallisuuden tarkistuslistat:

1. **Projektinhallinnan riskit**
 - a. Hankkeen toteuttamiseen ja prosesseihin liittyvät riskit
 - b. Toimeksiantoihin liittyvät riskit
 - c. Suunnitteluun liittyvät riskit
 - d. Rakentamisen ja käytön aikaiset riskit
 - e. Vesiväylien toteutuksen riskit
 - f. Vesiväylien kunnossapidon riskit
2. **Turvallisuusriskit**
 - a. Toimintaympäristö
 - b. Liikenne
 - c. Vaaralliset työt
 - d. Muut toiminnot
 - e. Työterveys
 - f. Käyttöönotto ja käyttö

Tilaajan projektiriskienhallintasuunnitelmaa päivitetään ja tarkennetaan suunnitteluvaiheiden ja toteutuksen aikana. Tilaajan riskienhallinta täydentyy suunnittelu-toimeksiannoissa laadittujen riskienhallintasuunnitelmien myötä.

Tilaaja ei voi täysin ulkoistaa hankkeen projektinhallintaan liittyvää riskienhallintaa palveluntuottajan toteutettavaksi. Hankkeen projektinhallinnan riskit sisältävät niitä asioita, jotka ovat keskeisiä tilaajan näkökulmasta ja ne voivat koskea esim. hankkeen suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyviä toimeksiantoja.

Suunnitelmaratkaisujen kustannuksiin vaikuttavien riskien tarkastelu on ohjeistettu erikseen Liikenneviraston ohjeessa Väylähankkeiden kustannushallinta (Liikennevirasto 2013b). Ohjeessa ohjeistetaan kustannusriskien hallintaa esisuunnittelussa ja hankesuunnittelun eri vaiheissa. Havaitut kustannuksiin vaikuttavat riskit tulee dokumentoida. Ohjeessa on määritelty erikseen kustannusriskitarkastelua vaativat hankkeet.

3.2 Palveluntuottajan tehtävät suunnitteluvaiheen riskienhallinnassa

Suunnitteluvaiheen palveluntuottajina toimivat pääasiassa suunnittelijat sekä maasto- ja inventointityöntekijät. Palveluntuottajan tulee huolehtia suunnitteluvaiheessa toimeksiantosopimuksessa määritetyistä riskienhallintatehtävistä. Näihin tehtäviin lukeutuvat mm. kokouskäytännöt ja raportointi sekä tietojen ajantasaisuuden varmistaminen suunnitteluvaiheen kuluessa.

Palveluntuottajan tulee ilmoittaa tapahtuneet työtapaturmat, liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot sekä työntekijöihin kohdistuneet ja muut vaaratilanteet TURIn Liikenneviraston antamien ohjeiden mukaan. Turvallisuuspoikkeamien ilmoittamisen menettelyn tarkoituksena on kuvata toteutuneisiin riskeihin liittyneet perimmäiset syyt ja virheet sekä niihin liittyvät korjaavat toimenpiteet vastaavien turvallisuuspoikkeamien tapahtumisen välttämiseksi.

3.3 Riskienhallinnan menettelyt eri suunnitteluvaiheissa

3.3.1 Riskienhallinnan kokonaisuus suunnittelun edetessä

Eri suunnitteluvaiheissa laadittavat riskienhallinnan ja turvallisuuden dokumentit sekä tilaajan ja hankkeen puolesta käsiteltävät näkökulmat on esitetty tiivistetysti taulukossa 1 ja kuvassa 5.

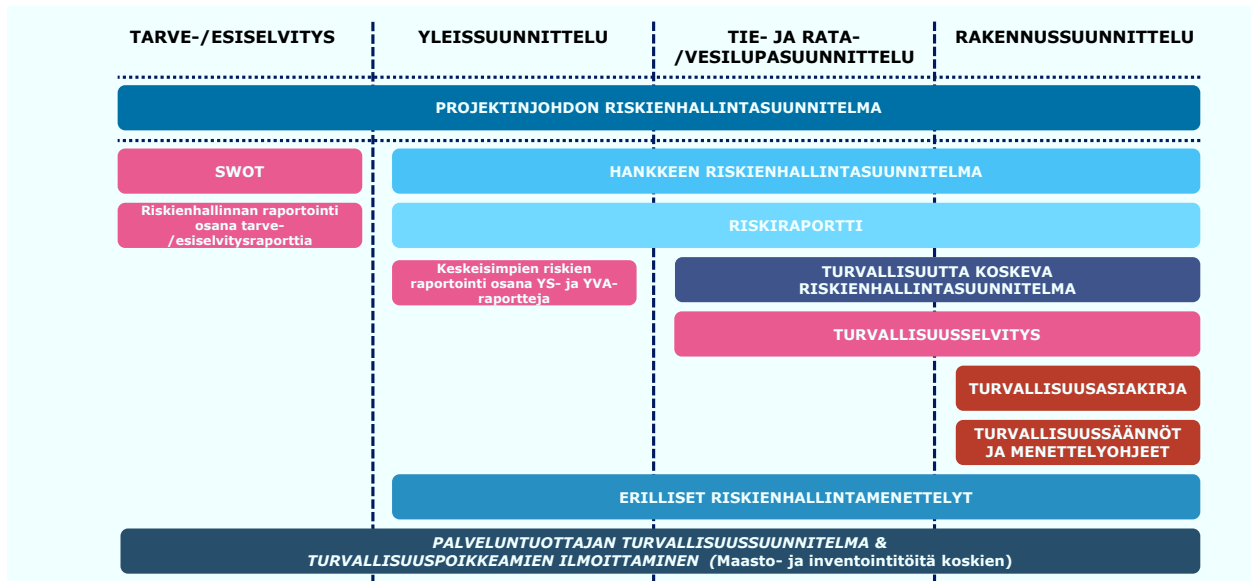
Eri suunnitteluvaiheiden suositellut riskienhallintamenettelyt on käsitelty tarkemmin seuraavissa luvuissa 3.3.2–3.3.5. Mikäli hankkeesta puuttuu jokin suunnitteluvaihe tai riskienhallinnan tarkasteluita ei ole tietyssä suunnitteluvaiheessa tehty jostain muusta syystä, tulee tämä huomioida ko. suunnitteluvaiheen riskienhallinnan tarkasteluissa ja täydentää/laatia tarkastelut ja riskienhallinnan dokumentaatio tarvittavin osin.

Suunnitteluvaiheessa tehtäviin maasto- ja inventointitöihin liittyvät työturvallisuusriskit tulee tunnistaa ja käsitellä suunnitteluvaiheesta riippumatta. Lisäksi on laadittava palveluntuottajan maasto- ja inventointitöitä koskeva turvallisuussuunnitelma ko. turvallisuusriskien käsittelyn pohjalta (Ohje palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman laatimisesta ja sisällöstä, Liikennevirasto 2011).

Tarvittaessa myös suunnitteluvaiheiden välissä voidaan tehdä riskienarviointia, jos esimerkiksi hankkeen sisältö tai laajuus muuttuu, ilmenee poikkeuksellisia haasteita tai toimintaympäristössä tapahtuu suuria muutoksia.

Taulukko 1. Riskienarviointien näkökulmat sekä riskienhallinta- ja turvallisuusdokumentit eri suunnitteluvaiheissa.

Suunnittelu- vaihe		Näkökulmat	Laadittavat / ylläpidettävät dokumentit
Tarve-/esiselvitys	Tilaaja	Projektinhallinnan riskit: mm. hankkeen toteuttaminen, prosessit ja toimeksiannot	Projektijohdon riskienhallintasuunnitelma
	Hanke/ Palvelun- tuottaja	Hankkeen toteuttamisen, toteuttamatta jättämisen ja toteuttamisen viivästymisen riskit eri toteutusvaihtoehdot huomioiden Maasto- ja inventointitöiden turvallisuus- riskit	SWOT -analyysitaulukko Riskienhallinnan raportointi osana tarve- tai esiselvitysrapporttia Maasto- ja inventointitöitä koskien: - Palveluntuottajan turvallisuussuunnitelma - Turvallisuuspoikkeamien ilmoittaminen
Yleissuunnittelu	Tilaaja	Projektinhallinnan riskit: mm. hankkeen toteuttaminen, prosessit ja toimeksiannot	Projektijohdon riskienhallintasuunnitelma (päivitys)
	Hanke/Palveluntuottaja	Hankkeen toteuttamiseen ja prosesseihin liittyvät riskit, suunnittelun riskit, ympäristöriskit, toteutuksen/rakentamisen ja käytön aikaiset riskit Maasto- ja inventointitöiden turvallisuus- riskit	Hankkeen riskienhallintasuunnitelma Riskiraportti Keskeisimpien riskien raportointi osana YS- ja YVA-selostuksia. Erilliset riskienhallintamenettelyt , mikäli tarpeellista (ks. luku 7) Maasto- ja inventointitöitä koskien: - Palveluntuottajan turvallisuussuunnitelma - Turvallisuuspoikkeamien ilmoittaminen
Tie- ja rata-/ vesilapasuunnittelu	Tilaaja	Projektinhallinnan riskit: mm. hankkeen toteuttaminen, prosessit ja toimeksiannot	Projektijohdon riskienhallintasuunnitelma (päivitys)
	Hanke/Palveluntuottaja	Hankkeen toteuttamiseen ja prosesseihin liittyvät riskit, suunnittelun riskit, ympäristöriskit, toteutuksen/rakentamisen ja käytön aikaiset riskit, hankkeen toteuttamiseen ja lopputilanteen turvallisuuteen liittyvät riskit Maasto- ja inventointitöiden turvallisuus- riskit	Hankkeen riskienhallintasuunnitelma (päivitys ja tarkentaminen) Turvallisuutta koskeva riskienhallintasuunnitelma Riskiraportti (päivitys) Turvallisuusselvitys (Turvallisuusselvityksessä esitettävät asiat voidaan täydentää myös osaksi riskiraporttia) Erilliset riskienhallintamenettelyt , mikäli tarpeellista (ks. luku 7) Maasto- ja inventointitöitä koskien: - Palveluntuottajan turvallisuussuunnitelma - Turvallisuuspoikkeamien ilmoittaminen
Rakennussuunnittelu	Tilaaja	Projektinhallinnan riskit: mm. hankkeen toteuttaminen, prosessit ja toimeksiannot	Projektijohdon riskienhallintasuunnitelma (päivitys)
	Hanke/Palveluntuottaja	Hankkeen toteuttamiseen ja prosesseihin liittyvät riskit, suunnittelun riskit, ympäristöriskit, toteutuksen/rakentamisen ja käytön aikaiset riskit, hankkeen toteuttamiseen ja lopputilanteen turvallisuuteen liittyvät riskit Maasto- ja inventointitöiden turvallisuus- riskit	Hankkeen riskienhallintasuunnitelma (päivitys ja tarkentaminen) Turvallisuutta koskeva riskienhallintasuunnitelma (päivitys ja tarkentaminen) Riskiraportti (päivitys) Turvallisuusselvitys (Turvallisuusselvityksessä esitettävät asiat voidaan täydentää myös osaksi riskiraporttia) Turvallisuusasiakirja (VNa 205/2009) Turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet (VNa 205/2009) Erilliset riskienhallintamenettelyt , mikäli tarpeellista (ks. luku 7) Maasto- ja inventointitöitä koskien: - Palveluntuottajan turvallisuussuunnitelma - Turvallisuuspoikkeamien ilmoittaminen



Kuva 5. Riskienhallinta- ja turvallisuusdokumentit eri suunnitteluvaiheissa.

3.3.2 Tarve-/esiselvitys

Tarve- ja esiselvitysvaiheen riskienhallinnan tavoitteena on tukea toteuttamiseen tai toteuttamatta jättämiseen liittyvää vaikutusten arviointia ja siten osaltaan auttaa toimenpidesuosituksen tekemisessä. Väylähankkeen ensimmäinen suppea riskien-arviointi tehdään hankkeen tarve-/esiselvitysvaiheessa esimerkiksi SWOT-analyysinä. Analyysissä voidaan hyödyntää TURIn tarkistuslistoja.

Tarveselvitysvaiheessa riskit on suositeltavaa tunnistaa ja arvioida muutaman keskeisen avainhenkilön toimesta. Näitä avainhenkilöitä voivat olla esimerkiksi tilaaja, suunnittelun projektipäällikkö, kunnossapidon edustaja ja avainhenkilöt.

Olennaista on tunnistaa hankkeen toteuttamisen ja toisaalta toteuttamatta jättämisen kannalta keskeiset riskit. Mikäli hankkeella on useita toisistaan merkittävästi poikkeavia vaihtoehtoja, tulee tarkastella kaikkien eri vaihtoehtojen riskit. Riskien-arvioinnissa tulee myös huomioda se, mitä riskejä syntyy, jos hanketta ei toteuteta tai jos sen aloittamista siirretään. Tarve- tai esiselvitysvaiheessa epäselviksi jääneet asiat on kirjattava riskienhallintasuunnitelmaan ja riskiraporttiin, jotta ne voidaan huomioda seuraavassa suunnitteluvaiheessa.

3.3.3 Yleissuunnittelu

Yleissuunnitteluvaiheessa keskeisessä asemassa ovat suunnittelulla hallittavat projektiriskit. Yleissuunnitteluvaiheen riskienhallintaprosessi jakautuu kahteen osaan, mikäli hankkeessa toteutetaan alustava yleissuunnitelma ja yleissuunnitelma. Riskien-arviointi aloitetaan tällöin alustavan yleissuunnitelman yhteydessä ja sitä päivitetään yleissuunnitelmavaiheessa. Riskienhallintatyön lähtökohtana hyödynnetään tarve-/esiselvitysvaiheessa tehtyä riskitarkastelua.

Jos hankkeessa on useita todellisia vaihtoehtoja, voidaan vaihtoehtojen vertailuvaiheessa (alustava yleissuunnitelma) käsitellä vain vaihtoehtojen merkittävimmät, toisistaan eroavat sekä vaihtoehdon valintaan vaikuttavat riskit.

Laajempi riskien tunnistaminen TURIsta löytyviä tarkistuslistoja hyödyntäen ja arviointi sekä riskienhallintasuunnitelma tehdään vain jatkosuunnitteluun valitusta vaihtoehdosta yleissuunnitelmavaiheessa. Suunnitelmavaiheen aikana tehdystä riskienhallintatyöstä ja sen keskeisistä havainnoista laaditaan myös riskiraportti.

Sekä alustavan yleissuunnittelun että yleissuunnitteluvaiheen aikana järjestetään työpajoja, joissa riskit kartoitetaan, arvioidaan ja kirjataan riskienhallintasuunnitelmaan usean asiantuntijan voimin. Työpajojen määrä suunnitteluvaiheen aikana tulee sovittaa mm. hankkeen vaativuuden ja suunnitteluvaiheen keston mukaisesti. Työpajoissa on oltava tilaajan ja palveluntuottajan avainhenkilöt sekä tarvittaessa viranomaistahoja ja muita sidosryhmien edustajia. Työpajan vetäjällä on oltava kokemusta riskienhallinnasta.

3.3.4 Tie- ja ratasuunnittelu, vesilupasuunnittelu

Tie- ja ratasuunnitteluvaiheessa / vesilupasuunnitteluvaiheessa keskeisessä asemassa ovat suunnittelulla hallittavat projektiriskit, mutta painotus siirtyy entistä enemmän turvallisuuteen liittyvien riskien hallintaan.

Tässä vaiheessa täydennetään ja päivitetään yleissuunnitelmavaiheen riskienhallintasuunnitelmaa ja riskiraporttia. Riskien käsittelyyn liittyvät menettelyt tulee suunnitella vastaavasti kuin edellisessä luvussa 3.3.3. on esitetty yleissuunnittelun osalta (TURI:n tarkistuslistat, työpajat ja niiden osallistujat).

Turvallisuusriskien tunnistaminen tehdään TURI:sta löytyvien tarkistuslistojen avulla. Turvallisuusriskien arvioinnin perusteella laaditaan turvallisuutta koskeva riskienhallintasuunnitelma ja turvallisuusselvitys. Turvallisuusselvityksessä esitettävät asiat voidaan täydentää myös osaksi riskiraporttia.

3.3.5 Rakennussuunnittelu

Rakennussuunnitteluvaiheessa keskeisessä asemassa ovat suunnittelulla hallittavat projektiriskit sekä rakennustyön turvallisuuteen liittyvien riskien tunnistaminen ja hallinta.

Rakennussuunnitteluvaiheen riskienhallintatyötä jatketaan edellisessä suunnitteluvaiheessa tehdyn riskienhallintatyön pohjalta päivittäen ja täydentäen riskienhallinnan dokumentteja.

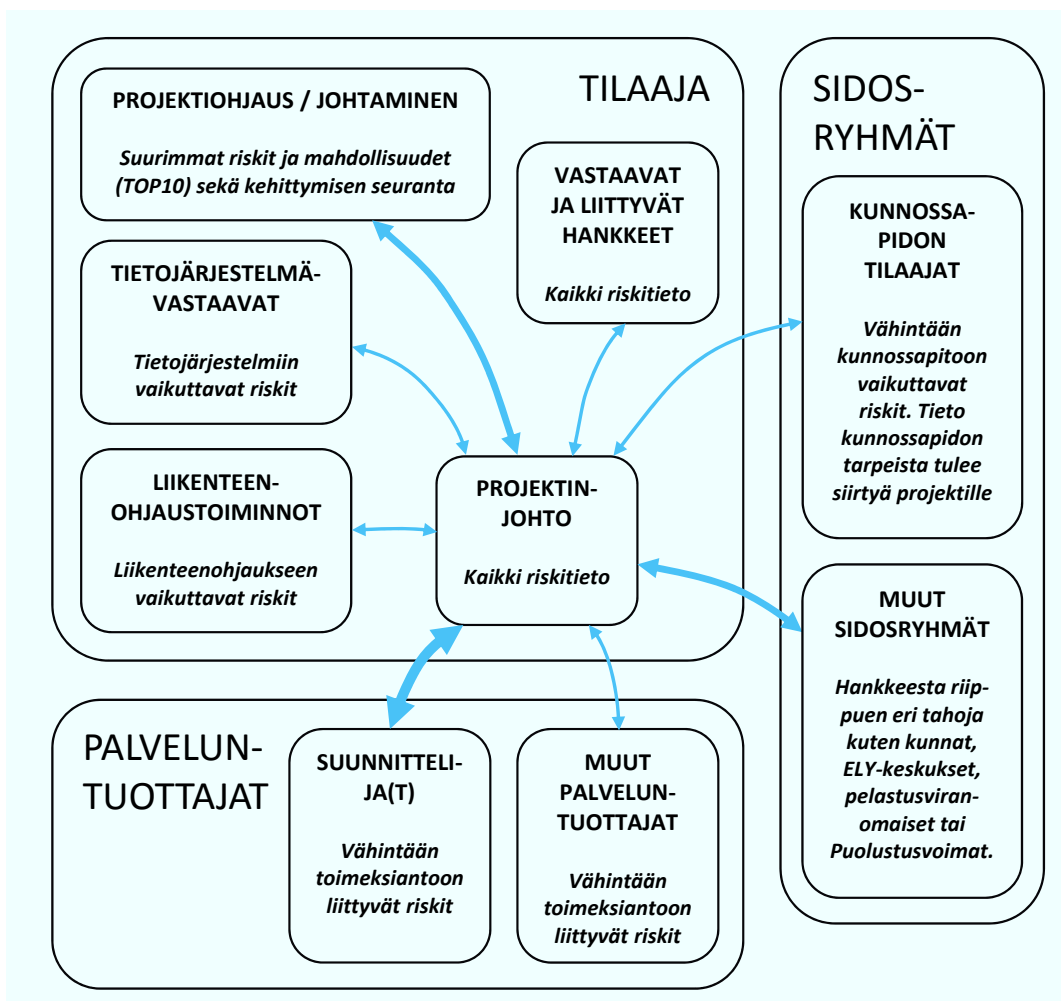
Rakennustyön turvallisuuteen liittyvien riskienhallintatoimenpiteiden määrittelyn yhteydessä on määritettävä myös niiden vastuunjako tilaajan ja palveluntuottajan välillä. Rakennussuunnitteluvaiheessa turvallisuuden riskienhallintasuunnitelman pohjalta laaditaan rakennuttajan turvallisuusasiakirja sekä turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet (VNa 205/2009).

Riskien käsittelyyn liittyvät menettelyt, kuten työpajat ja niiden osallistujat, tulee suunnitella vastaavasti kuin luvussa 3.3.3. on esitetty yleissuunnittelun osalta. Mikäli mahdollista, voidaan riskienarvioinnissa hyödyntää myös urakoitsijan asiantuntemusta.

3.4 Tiedonkulun varmistaminen

Tilaajan tulee varmistaa suunnitteluhankkeen riskien käsittelyyn liittyvä tiedonkulku ja yhteistyö sekä hankkeen sisällä että muille siihen liittyville tahoille. Kuvat 6 ja 7 kuvaavat tiedonkulkua suunnitteluhankkeen eri osapuolten sekä hankkeen elinkaaren eri vaiheiden välillä.

Kuvassa 6 kuvataan tyypillisessä suunnitteluhankkeessa siirtyvä riskitieto, eli riskienhallinnan tuloksena syntyvä tietous hankkeen riskeistä. Viivan paksuus kuvaa tiedonvaihdon intensiteettiä. Kuvassa on hahmoteltu kullekin taholle siirtyvän riskitiedon sisältöä. Tahot sekä tiedonvaihtokäytännöt (tiedonvaihtotapa ja -tiheys) tulee kuitenkin täsmentää projektikohtaisesti.



Kuva 6. Riskitiedon kulku tyypillisessä suunnitteluhankkeessa.

Toisaalta tiedonkulku myös hankkeen elinkaaren eri vaiheiden välillä tulee varmistaa: hankkeen tulee hankkia riskitietoa aiemmilta vastaavilta suunnitteluhankkeilta sekä kunnossapidolta, ja vastaavasti siirtää riskitieto eteenpäin toteutushankkeelle (kuva 7).

Mikäli riskienhallintaprosessissa tunnistetaan riski, jonka poistaminen ja pienentäminen kuuluu ko. riskienhallintaprosessin ulkopuoliselle taholle, tulee riskienhallintaprosessista vastuullisen henkilön informoida riskistä ko. tahoa. (Rautatiejärjestelmän turvallisuuteen vaikuttavien riskien ja niihin liittyvien turvallisuustoimenpiteiden siirtämiseen liittyvistä vastuista on säädetty tarkemmin YTM-asetuksessa).



Kuva 7. Riskitiedon siirtyminen hankevaiheiden välillä.

Käytännössä riskitietoa voidaan siirtää esimerkiksi Liikenneviraston TURI-järjestelmän avulla, mutta myös muut vaihtoehdot ovat mahdollisia. Tieto tulee säilyttää paikassa, josta se on seuraavien hankkeiden ja hankevaiheiden löydettävissä.

4 Riskienhallinta toteutusvaiheessa

4.1 Tilaajan tehtävät toteutusvaiheen riskienhallinnassa

Tilaaja vastaa hankkeen riskienhallinnasta ja palveluntuottaja riskienhallinnan sopimuksen mukaisesta toteutuksesta.

Väylähankkeen toteutusprojektin tilaajan tehtävänä on (kuva 8):

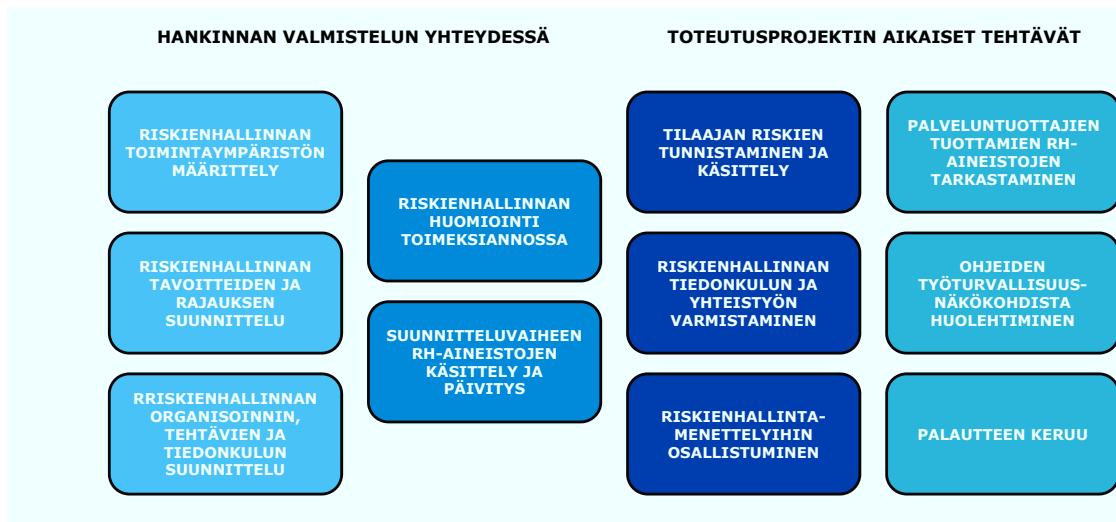
Hankinnan valmistelun yhteydessä (ennen toteutusvaiheen varsinaista käynnistymistä)

- 1) Laatia tai tarkentaa suunnitteluvaiheessa laadittua **hankkeen riskienhallinnan toimintaympäristön määrittelyä** toteutusvaiheen näkökulmasta. Kuvaus toimintaympäristön määrittelystä ja sen laadinnasta löytyy Ohjeesta riskienhallinnan menetelmistä.
- 2) Suunnitella ja tarkentaa toteutusvaiheen **riskienhallinnan tavoitteet ja rajaus** hankkeen koko ja vaativuus huomioon ottaen.
- 3) Suunnitella ja tarkentaa toteutusvaiheen **riskienhallinnan organisointi, tehtävät ja niiden laajuus/jakaminen sekä tiedonkulku** ottaen huomioon Liikenneviraston riskienhallintaohjeet ja väylämuotoikohtaiset vaatimukset, kuten esimerkiksi erilliset riskienarvioinnit (luku 7).
- 4) **Huomioida riskienhallinta suunnittelutoimeksiannossa/-annoissa:** mm. noudatettavat ohjeet, kokousmäärät, riskienhallintatyöstä laadittavat dokumentit, toimeksiannossa mahdollisesti tarvittava erityisasiantuntemus.
- 5) Käsitellä ja päivittää tarvittavilta osin:
 - o tilaajan projektiriskien ja -mahdollisuuksien tilanne, ml. väylähankkeen hankintaan ja kilpailutukseen liittyvät riskit
 - o suunnitteluvaiheessa laadittu riskienhallintasuunnitelma ja riskiraportti sekä tehdä linjaus, miltä osin ko. aineistot saatetaan urakoitsijan/urakoitsijoiden tiedoksi
 - o suunnitteluvaiheessa laadittu turvallisuutta koskeva riskienhallintasuunnitelma ja sen pohjalta laadittu turvallisuusasiakirja sekä turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet.

Toteutusprojektin edetessä:

- 6) Huolehtia tilaajan **uhkien ja mahdollisuuksien tunnistamisesta ja säännöllisestä käsittelystä** suunnitteluvaiheen edetessä sekä seurata ja tarvittaessa **ohjata/kehittää riskienhallintamenettelyitä**. Laajoissa hankkeissa voi olla tarpeen erillisen seurantamenettelyn määrittely, kuten seurantamittareiden tai oma-valvonta-/auditointimenettelyiden määrittely.
- 7) Varmistaa hankkeen riskien käsittelyyn liittyvä **tiedonkulku ja yhteistyö** sekä hankkeen sisällä, muille tahoille että kunnossapidon edustajille. Ks. luku 4.4.
- 8) Osallistua toteutusprojektin **riskienhallintamenettelyihin**, joita voivat olla esimerkiksi kokoukset/työpajat, aineistojen kommentointi.

- 9) Tarkastaa palveluntuottajan/-tuottajien tuottamat riskienhallinta- ja turvallisuusaineistot suhteessa tehtävän määrittelyyn sekä kunnossapidon tarpeisiin kuten tiedon ajantasaisuuteen.
- 10) Huolehtia, että **työturvallisuusnäkökohdat** on huomioitu hankkeen yhteydessä mahdollisesti laadittavissa käyttö- ja huolto-ohjeissa.
- 11) Kerätä hankkeen osapuolilta **palautetta** hankkeen riskienhallinnan onnistumisesta ja kehityskohteista jatkuvaa oppimista varten.



Kuva 8. Tilaajan tehtävät väylätoteutushankkeessa riskienhallinnan (RH) suhteen.

4.2 Palveluntuottajan tehtävät toteutusvaiheen riskienhallinnassa

Toteutusvaiheessa palveluntuottajina toimivat tyypillisesti urakoitsijat. Palveluntuottajien tulee huolehtia toimeksiantosopimuksessaan määritetyistä riskienhallinta-tehtävistä (mm. kokouskäytännöt ja raportointi sekä tietojen ajantasaisuuden varmistaminen toteutusvaiheen kuluessa).

Lisäksi palveluntuottajan tulee ylläpitää turvallisuuden riskienhallintasuunnitelmaa osana turvallisuussuunnitelmaa.

Palveluntuottajan tulee ilmoittaa tapahtuneet työtapaturmat, liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot sekä työntekijöihin kohdistuneet ja muut vaaratilanteet TURIin Liikenneviraston antamien ohjeiden mukaan. Turvallisuuspoikkeamien ilmoittamismenettelyn tarkoituksena on kuvata toteutuneisiin riskeihin liittyneet perimmäiset syyt ja virheet sekä niihin liittyvät korjaavat toimenpiteet vastaavien turvallisuuspoikkeamien tapahtumisen välttämiseksi.

4.3 Riskienhallinnan menettelyt toteutusvaiheessa

4.3.1 Riskienhallinnan kokonaisuus toteutusvaiheessa

Toteutusvaiheessa laadittavat ja ylläpidettävät riskienhallinta- ja turvallisuuskäytännöt on esitetty taulukossa 2. Väylähankkeen toteutusvaiheessa riskienhallinnan tarkastelut painottuvat erityisesti työturvallisuuteen, käyttöönottoon ja käyttöön.

Taulukko 2. Toteutusvaiheessa laadittavat ja ylläpidettävät riskienhallinta- ja turvallisuuskäytännöt.

	Näkökulmat	Laadittavat / ylläpidettävät dokumentit
Tilaaaja	Projektinhallinnan riskit: mm. hankkeen toteuttaminen, prosessit ja toimeksiannot	Projektijohdon riskienhallintasuunnitelma (päivitys) Turvallisuusasiakirja (VNa 205/2009) ylläpito ja päivitys Turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet (VNa 205/2009) ylläpito ja päivitys
Hanke/Palveluntuottaja	Hankkeen toteuttamiseen ja prosesseihin liittyvät riskit, ympäristöriskit, toteutuksen/rakentamisen ja käytön aikaiset riskit Hankkeen toteuttamiseen ja lopputilanteen turvallisuuteen liittyvät riskit Turvallisuussuunnittelu turvallisuusriskien tunnistamiseen perustuen	Hankkeen riskienhallintasuunnitelma (päivitys ja tarkentaminen) Turvallisuutta koskeva riskienhallintasuunnitelma (päivitys ja tarkentaminen) Palveluntuottajan turvallisuussuunnitelma Turvallisuuspoikkeamien ilmoittaminen Turvallisuus- ja riskienhallintayhteenveto (urakan päättyessä)

Toteutusvaiheen suositellut riskienhallintamenettelyt on käsitelty tarkemmin seuraavassa luvussa 4.3.2. Toteutusvaiheen riskienhallinta.

4.3.2 Toteutusvaiheen riskienhallinta

Tilaaajan projektiriskejä ja -mahdollisuuksia sekä niiden tilannetta tulee käsitellä tilaaajan, turvallisuuskoordinaattorin ja rakennuttajakonsultin yhteistyönä säännöllisesti toteutusvaiheen aikana. Vastaavasti tilaaajan tulee varmistaa, että hankkeeseen laadittua turvallisuusasiakirjaa sekä turvallisuussääntöjä ja menettelyohjeita päivitetään tarvittaessa toteutusvaiheen edetessä. Muilta osin toteuttamisen aikana riskienhallinnan pääpaino siirtyy hankkeelle, mistä vastaa useimmiten palveluntuottaja (urakoitsija).

Palveluntuottajalta edellytetään turvallisuutta koskevien riskien tunnistamista ja arviointia osana turvallisuussuunnittelua. Riskejä voidaan tarkastella myös turvallisuutta laajemmasta näkökulmasta, jos se tukee hankkeen riskienhallinnan tavoitteiden saavuttamista.

Riskienarvioinnin tulokset esitetään palveluntuottajan riskienhallintasuunnitelmana. Palveluntuottaja laatii itse riskienhallintasuunnitelman tai päivittää oman riskienarviointinsa perusteella tilaajalta saatua riskienhallintasuunnitelmaa. Riskienhallintasuunnitelma on turvallisuusriskien osalta osa työmaata koskevaa turvallisuussuunnitelmaa (Ohje palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman laatimisesta ja sisällöstä, Liikennevirasto 2011).

Turvallisuussuunnitelma sekä riskienhallintasuunnitelma on laadittava ennen rakennustöiden aloittamista. Riskienhallintasuunnitelmaa päivitetään koko toteutuksen ajan. Turvallisuussuunnitteluun, erityisesti työvaihekohtaisten turvallisuussuunnitelmien laatimiseen, on hyvä osallistaa myös työn suorittajia.

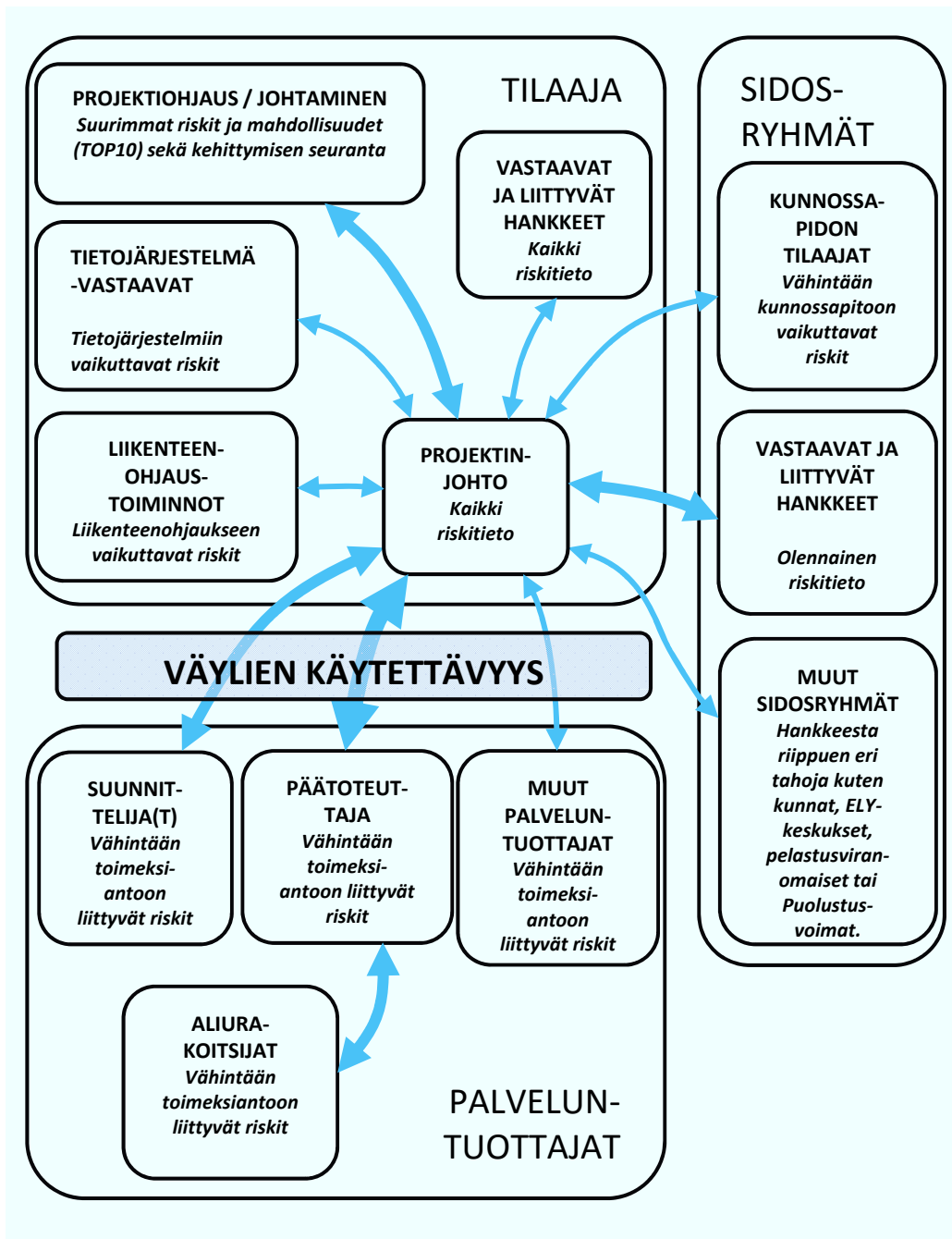
Toteutuksen aikana hankkeen riskienhallinta- ja turvallisuusasioita käydään läpi kokouksissa. Pienemmillä hankkeilla riskienhallinta- ja turvallisuusasiat voidaan käsitellä työmaakokousten yhteydessä omana asiakohtanaan. Isommilla hankkeilla on syytä järjestää erillisiä kokouksia riskienhallinta- ja turvallisuusasioille. Vuorovaikutuksen riskienhallinta- ja turvallisuusasioista tulee kuitenkin olla jatkuvaa.

Toteutusvaiheen päätteeksi palveluntuottaja laatii toteuttamastaan urakasta turvallisuus- ja riskienhallintayhteenveton. Turvallisuus- ja riskienhallintayhteenveto käsitellään yhdessä tilaajan kanssa turvallisuuden päätöspalaverissa tai urakan vastaanottokokouksessa, jotta voidaan todeta urakan riskienhallinnan ja turvallisuusasioiden hoitamisen taso ja tilanne sekä kehittämis ehdotukset puolin ja toisin.

4.4 Tiedonkulun varmistaminen

Tilaajan tulee varmistaa hankkeen riskien käsittelyyn liittyvä tiedonkulku ja yhteistyö sekä hankkeen sisällä että muille hankkeille sekä liittyville tahoille. Kuvat 9 ja 10 kuvaavat tiedonkulkua toteutushankkeen eri osapuolten sekä hankkeen elinkaaren eri vaiheiden välillä.

Kuvassa 9 kuvataan tyypillisessä toteutushankkeessa siirtyvä riskitieto, eli riskienhallinnan tuloksena syntyvä tietous hankkeen riskeistä. Viivan paksuus kuvaa tiedonvaihdon intensiteettiä. Kuvassa on hahmoteltu kullekin taholle siirtyvän riskitiedon sisältöä. Tahot sekä tiedonvaihtokäytännöt (tiedonvaihtotapa ja -tiheys) tulee kuitenkin täsmentää projektikohtaisesti.



Kuva 9. Riskitiedon kulku tyypillisessä toteutushankkeessa.

Toisaalta tiedonkulku myös hankkeen elinkaaren eri vaiheiden välillä tulee varmistaa: hankkeen tulee hankkia riskitietoa sekä suunnittelu- että kunnossapitovaiheelta, ja vastaavasti siirtää riskitieto eteenpäin kunnossapitoon toteutusvaiheen alusta lähtien. Ks. kuva 10.

Mikäli riskienhallintaprosessissa tunnistetaan riski, jonka poistaminen ja pienentäminen kuuluu ko. riskienhallintaprosessin ulkopuoliselle taholle, tulee riskienhallintaprosessista vastuullisen henkilön informoida riskistä ko. tahoja. (Rautatiejärjestelmän turvallisuuteen vaikuttavien riskien ja niihin liittyvien turvallisuustoimenpiteiden siirtämiseen liittyvistä vastuista on säädetty tarkemmin YTM-asetuksessa).



Kuva 10. Riskitiedon siirtyminen hankevaiheiden välillä.

Käytännössä riskitietoa voidaan siirtää esimerkiksi Liikenneviraston TURI-järjestelmän avulla, mutta myös muut vaihtoehdot ovat mahdollisia. Tieto tulee säilyttää paikassa, josta se on seuraavien hankkeiden ja hankevaiheiden löydettävissä.

5 Riskienhallinta kunnossapitovaiheessa

Kunnossapitovaiheen hankkeet ovat tyypillisesti joko alueurakoita, puitehankintoja tai yksittäisurakoita.

5.1 Tilaajan tehtävät kunnossapitovaiheen riskienhallinnassa

Tilaaja vastaa kunnossapitohankkeen riskienhallinnasta ja palveluntuottaja riskienhallinnan sopimuksen mukaisesta toteutuksesta.

Kunnossapitourakan tilaajan tehtävänä on (kuva 11):

Hankinnan valmistelun yhteydessä (ennen kunnossapitourakan käynnistymistä)

1) **Tehdä yleiskatsaus ja varmistaa olemassa olevien tietojen hyödyntäminen.**

Alueurakat: Tutustua kunnossapitoalueella sijaitsevien väylien kunnossapitotietoon, -sopimuksiin ja -tilastoihin kuten poikkeamatietoihin.

Muut hankkeet: Tutustua työkohteeseen tai -kohteisiin ja laatia tiivis yleiskatsaus työn kokonaisuudesta – esimerkiksi toimintaympäristön määrittely.

2) Suunnitella ja tarkentaa hankkeen **riskienhallinnan tavoitteet.**

3) **Määritellä riskienhallinnan tehtävät** toimeksiantoon/-antoihin: mm. noudatettavat ohjeet, kokousmäärät, riskienhallintatyöstä laadittavat dokumentit, toimeksiannossa mahdollisesti tarvittava erityisasiantuntemus.

4) Käsitellä ja päivittää tarvittavilta osin **tilaajan kunnossapidon uhkien ja mahdollisuuksien tilanne**, ml. hankintaan ja kilpailutukseen liittyvät riskit.

5) **Käsitellä turvallisuusriskit.**

Alueurakat: Käsitellä ja päivittää edellisessä urakassa laadittu turvallisuutta koskeva riskienhallintasuunnitelma ja sen pohjalta laadittu turvallisuusasiakirja sekä turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet.

Muut hankkeet: Laatia turvallisuutta koskeva riskienhallintasuunnitelma ja sen pohjalta turvallisuusasiakirja sekä turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet.

Hankintapäätöksen jälkeen:

6) Huolehtia tilaajan **uhkien ja mahdollisuuksien tunnistamisesta ja säännöllisestä käsittelystä** projektin edetessä sekä seurata ja tarvittaessa **ohjata/kehittää riskienhallintamenettelyitä**. Laajoissa hankkeissa voi olla tarpeen erillisen seurantamenettelyn määrittely, kuten seurantamittareiden tai omavalvonta-/auditointimenettelyiden määrittely.

7) Suunnitella ja tarkentaa **riskienhallinnan organisointi, tehtävät ja niiden laajuus/jakaminen sekä tiedonkulku** Liikenneviraston riskienhallintaohjeet sekä väylämuotokohtaiset vaatimukset huomioon ottaen.

8) Varmistaa hankkeen riskien käsittelyyn liittyvä **tiedonkulku ja yhteistyö** sekä hankkeen sisällä, muille tahoille että kunnossapidon edustajille. Ks. luku 5.4.

9) Osallistua toimeksiannon/-antojen **riskienhallintamenettelyihin**, joita voivat olla esimerkiksi kokoukset/työpajat ja aineistojen kommentointi.

- 10) Tarkastaa palveluntuottajien tuottamat riskienhallinta-aineistot suhteessa tehtävän määrittelyyn.
- 11) Kerätä hankkeen osapuolilta **palautetta** hankkeen riskienhallinnan onnistumisesta ja kehityskohteista jatkuvaa oppimista varten.



Kuva 11. Kunnossapitourakan tilaajan tehtävät riskienhallinnan (RH) suhteen.

Riskienhallintaa tai sen osa-alueita kannattaa pienten hankkeiden osalla kerätä packageiksi, niin että keskenään samankaltaisia urakoita arvioidaan kerralla. Kaikkien hankkeiden erityispiirteet tulee kuitenkin huomioida riskienhallinnassa. Esimerkiksi:

- Tiestön hoidon alueurakat kilpailutetaan kaikki saman ELY-keskuksen toimesta. Tällöin kilpailutukseen ja kilpailutuksella vaikutettavien riskien hallinta on luontevaa tehdä ko. ELY-keskuksessa.
- Puitesopimuksella teetetävien, samankaltaisten ylläpidon töiden riskit voi olla luontevaa arvioida pääosin yhdellä kertaa, vaikka työkohteita olisikin lukuisia ja työt ajoittuisivat pitkälle aikajaksolle.

Kunnossapitovaiheen riskien tunnistamisen apuvälineenä on käytettävissä TURIsta löytyvien projektihallinnan ja turvallisuuden tarkistuslistojen lisäksi myös Tiestön kunnossapidon tarkistuslistat.

5.2 Palveluntuottajan tehtävät kunnossapitovaiheen riskienhallinnassa

Kunnossapitovaiheessa palveluntuottajana toimivat tyypillisesti pääurakoitsija sekä mahdolliset aliurakoitsijat. Palveluntuottajan tulee huolehtia toimeksiantosopimuksessa määritetyistä riskienhallintatehtävistä. Näihin tehtäviin lukeutuvat mm. kokouskäytännöt ja raportointi sekä tietojen ajantasaisuuden varmistaminen hankkeen kuluessa.

Lisäksi palveluntuottajan tulee ylläpitää turvallisuutta koskevaa riskienhallintasuunnitelmaa osana turvallisuussuunnitelmaa.

Palveluntuottajan tulee ilmoittaa tapahtuneet työtapaturmat, liikenne-, omaisuus- ja ympäristövahingot sekä työntekijöihin kohdistuneet ja muut vaaratilanteet TURlin Liikenneviraston antamien ohjeiden mukaan. Turvallisuuspoikkeamien ilmoittamis- menettelyn tarkoituksena on kuvata toteutuneisiin riskeihin liittyneet perimmäiset syyt ja virheet sekä niihin liittyvät korjaavat toimenpiteet vastaavien turvallisuus- poikkeamien tapahtumisen välttämiseksi.

5.3 Riskienhallinnan menettelyt kunnossapito- vaiheen aikana

5.3.1 Riskienhallinnan kokonaisuus kunnossapitovaiheessa

Kunnossapitovaiheessa laadittavat ja ylläpidettävät riskienhallinta- ja turvallisuus- dokumentit on esitetty taulukossa 3. Kunnossapitovaiheessa riskienhallinnan tarkastelut painottuvat erityisesti työturvallisuuteen sekä poikkeustilanteiden riskien- hallintaan.

Taulukko 3. Kunnossapitovaiheessa laadittavat ja ylläpidettävät riskienhallinta- ja turvallisuuskirjeet.

	Näkökulmat	Laadittavat / ylläpidettävät dokumentit
Tilaja/ Hankintaorganisaatio	Hankintaprosessiin ja projektinhallintaan liittyvät riskit: mm. hankkeen toteuttaminen ja prosessit, toimeksiannot sekä kilpailutus Kunnossapidon toteuttamisen turvallisuuteen liittyvät riskit	Projektijohdon riskienhallintasuunnitelma (päivitys) Turvallisuusasiakirja (VNa 205/2009) laatiminen, ylläpito ja päivitys Turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet (VNa 205/2009) laatiminen, ylläpito ja päivitys
Hanke/ Palveluntuottaja	Kunnossapidon toteuttamisen turvallisuuteen liittyvät riskit Turvallisuussuunnittelu turvallisuusriskien tunnistamiseen perustuen	Hankkeen riskienhallintasuunnitelma (päivitys ja tarkentaminen) Palveluntuottajan turvallisuussuunnitelma Turvallisuuspoikkeamien ilmoittaminen Turvallisuus- ja riskienhallintayhteenveto (urakan päättyessä)

5.3.2 Kunnossapitovaiheen riskienhallinta

Tilaajan tai tilaajan nimeämän turvallisuuskoordinaattorin tulee varmistaa, että hankkeelle laadittua turvallisuusasiakirjaa sekä turvallisuussääntöjä ja menettelyohjeita päivitetään tarvittaessa, ja että toteutushankkeissa tunnistetut kunnossapidon riskit on huomiotu. Muilta osin kunnossapidon riskienhallinnan pääpainosta vastaa useimmiten palveluntuottaja (urakoitsija).

Palveluntuottajalta edellytetään turvallisuutta koskevien riskien tunnistamista ja arviointia osana turvallisuussuunnittelua. Riskejä voidaan tarkastella myös turvallisuutta laajemmasta näkökulmasta, jos se tukee hankkeen riskienhallinnan tavoitteiden saavuttamista.

Riskienarvioinnin tulokset esitetään palveluntuottajan riskienhallintasuunnitelmana. Palveluntuottaja joko laatii itse riskienhallintasuunnitelman tai päivittää oman riskienarviointinsa perusteella tilaajalta saatua riskienhallintasuunnitelmaa. Riskienhallintasuunnitelma on osa urakkaa koskevaa turvallisuussuunnitelmaa.

Turvallisuussuunnitelma ja riskienhallintasuunnitelma on laadittava ennen kunnossapitotöiden aloittamista. Riskienhallintasuunnitelmaa päivitetään koko urakan ajan. Turvallisuussuunnitteluun, erityisesti työvaihekohtaisten turvallisuussuunnitelmien laatimiseen, on hyvä osallistaa myös työn suorittajia (Ohje palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman laatimisesta ja sisällöstä).

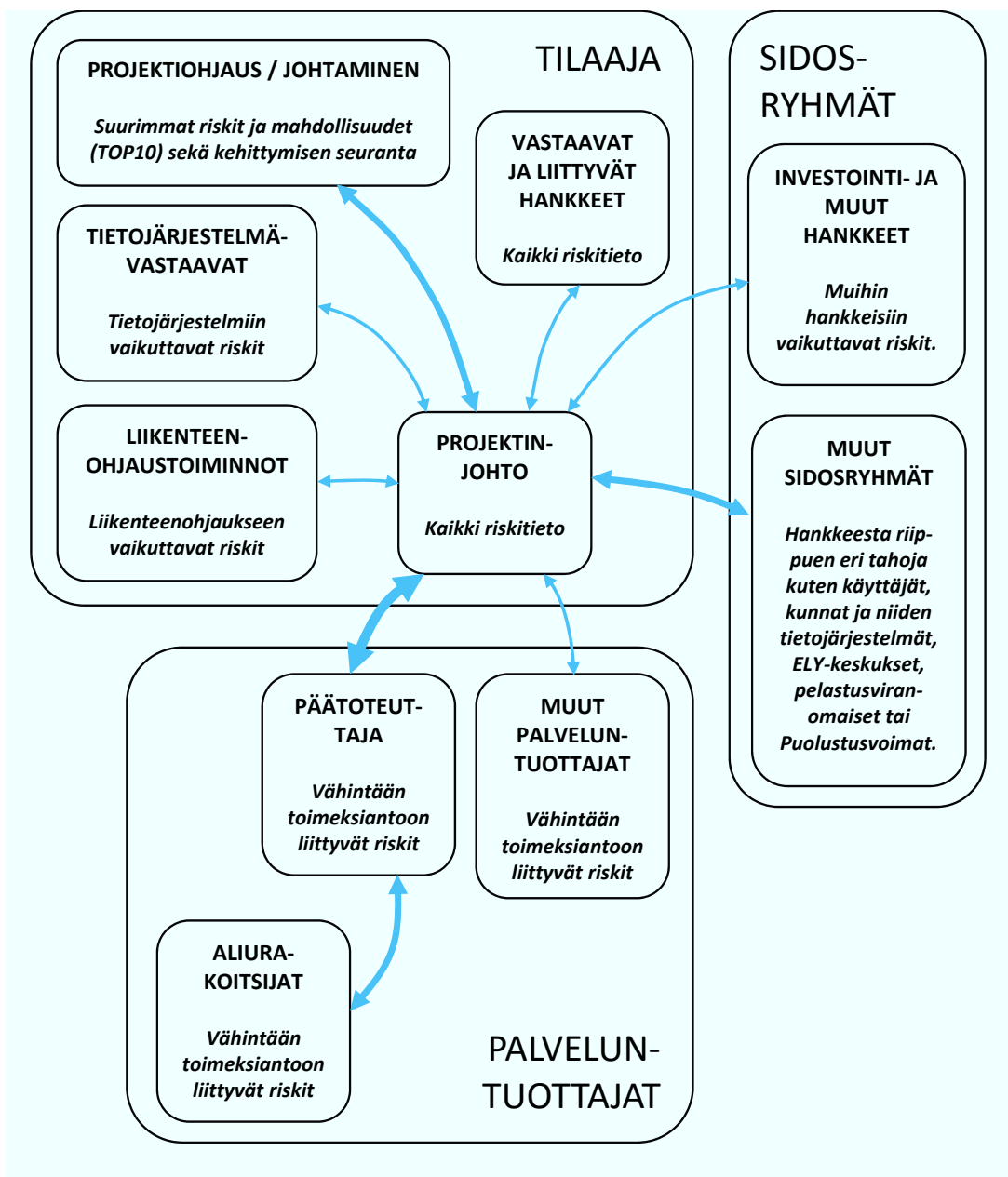
Kunnossapitovaiheen aikana hankkeen riskienhallinta- ja turvallisuusasioita käydään läpi kokouksissa. Pienemmillä hankkeilla riskienhallinta- ja turvallisuusasiat voidaan käsitellä työmaakokousten yhteydessä omana asiakohtanaan. Isommilla hankkeilla on syytä järjestää erillisiä kokouksia riskienhallinta- ja turvallisuusasioille. Vuorovaikutuksen riskienhallinta- ja turvallisuusasioista tulee kuitenkin olla jatkuva.

Urakan päätteeksi palveluntuottaja laatii toteuttamastaan urakasta turvallisuus- ja riskienhallintayhteenveton. Turvallisuus- ja riskienhallintayhteenveto käsitellään yhdessä tilaajan kanssa turvallisuuden päätöspalaverissa tai urakan vastaanottokokouksessa, jotta voidaan todeta urakan riskienhallinnan ja turvallisuusasioiden hoitamisen taso ja tilanne sekä kehittämis ehdotukset puolin ja toisin.

5.4 Tiedonkulun varmistaminen

Tilaajan tulee varmistaa hankkeen riskien käsittelyyn liittyvä tiedonkulku ja yhteistyö sekä hankkeen sisällä että muille liittyville tahoille. Kuvat 12 ja 13 kuvaavat tiedonkulkua hankkeen eri osapuolten sekä hankkeen elinkaaren eri vaiheiden välillä.

Kuvassa 12 kuvataan tyypillisessä hankkeessa siirtyvä riskitieto, eli riskienhallinnan tuloksena syntyvä tietous hankkeen riskeistä. Viivan paksuus kuvaa tiedonvaihdon intensiteettiä. Kuvassa on hahmoteltu kullekin taholle siirtyvän riskitiedon sisältöä. Tahot sekä tiedonvaihtokäytännöt (tiedonvaihdotapa ja -tiheys) tulee kuitenkin täsmentää projektikohtaisesti.

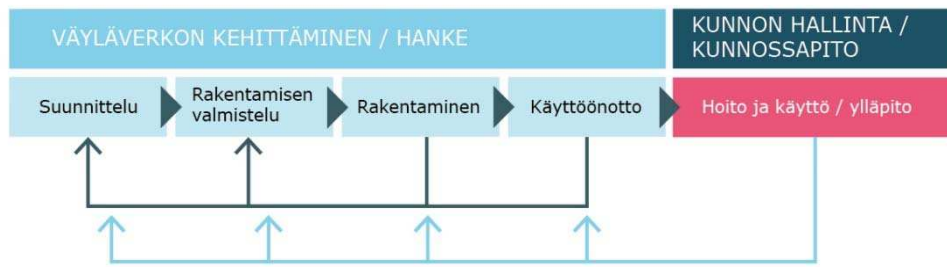


Kuva 12. Riskitiedon siirtyminen tyypillisessä kunnossapitohankkeessa.

Toisaalta tiedonkulku myös hankkeen elinkaaren eri vaiheiden välillä tulee varmistaa: hankkeen tulee hankkia riskitietoa kaikilta alueella käynnissä olevilta toteutus- ja rakentamishankkeilta, ja vastaavasti siirtää riskitietoa eteenpäin muille suunnittelu- ja toteutushankkeille. Ks kuva 13.

Käytännössä turvallisuuteen liittyvä riskitieto siirtyy investointi- ja muille hankkeille rautatiepuolella ratatöiden yhteensovituskokousten välityksellä. Tiepuolella taas käytäntönä on, että kunnossapidon aluevastaava osallistuu investointihankkeiden työmaakokouksiin.

Mikäli riskienhallintaprosessissa tunnistetaan riski, jonka poistaminen ja pienentäminen kuuluu ko. riskienhallintaprosessin ulkopuoliselle taholle, tulee riskienhallintaprosessista vastuullisen henkilön informoida riskistä ko. tahoa. (Rautatiejärjestelmän turvallisuuteen vaikuttavien riskien ja niihin liittyvien turvallisuustoimenpiteiden siirtämiseen liittyvistä vastuista on säädetty tarkemmin YTM-asetuksessa).



Kuva 13. Riskitiedon siirtyminen hankevaiheiden välillä.

Käytännössä riskitietoa voidaan siirtää myös esimerkiksi Liikenneviraston TURI-järjestelmän avulla, mutta myös muut vaihtoehdot ovat mahdollisia. Tieto tulee säilyttää paikassa, josta se on seuraavien hankkeiden ja hankevaiheiden löydettävissä.

6 Riskienhallinnan ja turvallisuuden raportit

Eri hankevaiheissa laadittavat riskienhallinnan ja turvallisuuden dokumentit on esitetty alapuolella. Tässä on lyhyesti kuvattu ko. dokumenttien sisältö sekä miten ko. dokumentin laatiminen on ohjeistettu.

Palveluntuottajan turvallisuussuunnitelma

Tilaaajan tulee varmistaa, että palveluntuottaja laatii työstään turvallisuussuunnitelman ennen työhön ryhtymistä. Turvallisuussuunnitelman laadintavoite perustuu työturvallisuusmääräyksiin (VNa 205/2009). Turvallisuussuunnitelma tulee laatia myös suunnitteluvaiheessa tehtäviä **maasto- ja inventointitöitä** koskien.

Ohje palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman laatimiseksi on kuvattu Liikenneviraston ohjeessa ”Ohje palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman laatimisesta ja sisällöstä” (Liikennevirasto 2011).

Riskiraportti

Riskienhallintasuunnitelman ja muun riskienhallintatyön pohjalta laaditaan yhteenveto eli riskiraportti, johon on koottu suunnittelun keskeinen riskitietous. Riskiraportti on hankkeen johdon työkalu, jota hyödynnetään hankkeen seuraavissa vaiheissa. Riskiraportti määritetään yleensä luottamukselliseksi asiakirjaksi.

Riskiraportin laajuus ja sisältö voi vaihdella hankkeen ja sen vaiheen mukaan. Lyhyimmillään se voi olla hyvin tiivis yhteenveto ja laajimmillaan useampisivuinen raportti, jossa riskejä ja niiden huomioon ottamista käsitellään tarkemmin.

Riskiraportin sisältö on kuvattu tämän ohjeen liitteessä 1.

Riskienhallinta- ja turvallisuusyhteenveto

Toteutus- sekä kunnossapitohankkeiden päätteeksi laaditaan yhteenveto hankkeen riskienhallinnan ja turvallisuuden hallinnan toteutuksesta. Yhteenvedossa käsitellään toiminnan lähtökohtia, käytännön toteutusta, onnistumista, poikkeamia sekä muiden hankkeiden hallittaviksi siirrettäviä jäännösriskejä. Lisäksi riskienhallinta- ja turvallisuusyhteenvetoon kirjataan mahdolliset kehitysehdotukset seuraavia hankkeita ajatellen.

Riskienhallinta- ja turvallisuusyhteenvedon sisältö on kuvattu tämän ohjeen liitteessä 2.

Turvallisuusselvitys

Tie- ja ratasuunnitteluvaiheessa sekä vesilupasuunnittelussa tunnistetut turvallisuusriskit kirjataan turvallisuusselvitykseen. Turvallisuusselvityksessä kuvataan erikseen työ- ja liikenneturvallisuutta koskevat riskit rakentamis-, käyttöönotto- ja käyttövaiheita koskien. Turvallisuusselvityksen avulla turvallisuustietoa siirretään suunnitteluvaiheesta toiseen. Turvallisuusselvitys toimii lähtötietona turvallisuusasiakirjan laadinnassa sekä käyttöönottoon liittyvissä riskienarvioinneissa

Turvallisuusselvityksessä käsiteltävät tiedot voidaan esittää myös osana riskiraporttia.

Ohje turvallisuusselvityksen laatimiseksi on kuvattu Liikenneviraston ohjeessa ”Turvallisuusselvityksen laadinta” (Liikennevirasto 2012b).

Turvallisuusasiakirja

Rakennuttajan (tilaajan) turvallisuusasiakirjaan kirjataan rakentamisen aikaiset turvallisuusriskit. Turvallisuusasiakirjan avulla rakennuttaja välittää tietoa rakentamisen aikaisista turvallisuusriskeistä toteutuksesta vastaavalle urakoitsijalle ymv. tahoille. Turvallisuusasiakirjan sisältö tulee tarkistaa ja tarkentaa tarvittavilta osin hankkeen toteutusprojektin hankinnan valmistelun yhteydessä. Turvallisuusasiakirjan laadintavelvoite perustuu työturvallisuusmääräyksiin (VNa 205/2009).

Ohje turvallisuusasiakirjan laatimiseksi on kuvattu Liikenneviraston ohjeessa ”Turvallisuusasiakirjan laadinta” (Liikennevirasto 2014a).

Turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet

Rakennussuunnitteluvaiheessa laadittaviin rakennuttajan (tilaajan) turvallisuussääntöihin ja menettelyohjeisiin kirjataan mm. rakennuttajan (tilaajan) rakentamiselle asettamat turvallisuustavoitteet sekä rakennuttajan edellyttämät menettelyt turvallisuuden varmistamiseksi. Turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden sisältö tulee tarkistaa ja tarkentaa tarvittavilta osin hankkeen toteutusprojektin hankinnan valmistelun yhteydessä. Turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden laadintavelvoite perustuu työturvallisuusmääräyksiin (VNa 205/2009).

Ohje turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden laatimiseksi on kuvattu Liikenneviraston ohjeessa ”Turvallisuussääntöjen ja menettelyohjeiden sekä turvallisuusohjeen laadinta” (Liikennevirasto 2014b).

7 Erilliset riskienhallintamenettelyt

Varsinaisen väylänpidon riskienhallinnan lisäksi osaan hankkeista liittyy kohteesta riippuen erillisiä riskienhallinnan menettelyjä, jotka tilaajan tulee pystyä määrittelemään tarjouspyyntöasiakirjoihin, suunnitteluperusteisiin tai muihin hankinta-asiakirjoihin. Tässä luvussa on esitetty lyhyesti yleisimmin käytetyt erilliset riskienhallinnan menettelyt.

Tiehankkeiden vaikutusarviointi ja turvallisuusauditointi

Tiehankkeiden vaikutusarviointi ja turvallisuusauditointi kuvataan Tieturvallisuusdirektiivin (2008/96/EY) täytäntöönpanoa ja soveltamista koskevissa yleisissä määräyksissä. Dokumentissa on kuvattu menettelyt ja erityisvaatimukset, joita tieturvallisuusdirektiivi edellyttää teiden tekemiselle, ylläpidolle ja käytölle sekä tieverkon turvallisuuden hallinnalle. Tieturvallisuusdirektiivin tavoitteena on turvallisuuden parantaminen tieverkolla ja sitä sovelletaan sellaisenaan TEN-T-verkon teihin. Dokumentissa esitetyt menettelyt sovelletaan lisäksi tiehankkeissa, jotka koskevat uuden tien rakentamista tai nykyiseen verkkoon tehtävää merkittävää muutosta. Tiehankkeiden vaikutusarvioinnissa analysoidaan uuden tien rakentamisen tai käytössä olevaan tieverkkoon tehtävien muutosten vaikutuksia tieverkon turvallisuustasoon. Turvallisuusauditointi on riippumaton turvallisuuden tarkastus, joka koskee tienhakkeen suunnitelmaratkaisuja kattaa kaikki vaiheet suunnittelusta käyttöön. (Liikennevirasto 2012a).

Maaväylien päällerakentaminen

Päällerakentamisen hankkeissa noudatetaan tunneleita koskevia riskienhallintamääräyksiä ja -ohjeita. Liikennevirasto on ohjeistanut sekä tietunneleita että rautatie-tunneleita koskevat riskienarviointimenettelyt, joihin kuuluvat mm. riskianalyysejä, turvallisuusasiakirjojen ja pelastussuunnitelmien laadinta. (Liikennevirasto 2015).

Tietunnelien hallinnointi ja turvallisuutta koskevat määräykset ja ohjeet

Liikenneviraston ohjeessa esitetyt vaatimukset ovat vähimmäisvaatimuksia minimi-turvallisuustason täyttämiseksi tietunneleissa. Käyttäjien turvallisuuden takaamiseksi ja toimintojen yhtenäisyyden vuoksi on monilta osin tarkoituksenmukaista ylittää ko. vähimmäisvaatimukset. Jokaista tunnelia on tarkasteltava kyseessä olevan tunnelin lähtökohdista ja sen ympäristön asettamat standardit huomioiden. Tunnelin hallinnoija kokoaa kutakin tunnelia koskevat turvallisuusasiakirjat ja pitää niitä jatkuvasti ajan tasalla. (Liikennevirasto 2016b).

Rautatietunnelin liikenteen riskianalyysi (RATO 18)

RATOn osa 18 Rautatietunnelit koskee rautatietunneleiden suunnittelua, rakentamista ja kunnossapitoa. Tätä RATOn osaa on noudatettava uusien rautatietunneleiden suunnittelussa ja rakentamisessa sekä rautatietunneleiden kunnossapidossa valtion rataverkolla. Riskianalyysi tehdään rautatietunnelin tilajärjestelyjen ja rakenteiden sekä teknisten järjestelmien suunnitteluratkaisujen perusteeksi. Riskianalyysi on jatkuvasti päivittyvä ja suunnitelmavaiheen mukaan tarkentuva prosessi, joka vaikuttaa lopullisiin suunnitteluratkaisuihin. (Ratahallintokeskus 2008).

YTM:n mukainen riskienhallinta rautatiejärjestelmässä

Rautatiejärjestelmän turvallisuutta uhkaavia riskejä tunnistetaan ja arvioidaan YTM-asetuksen ja siihen liittyvien Liikenneviraston menettelyiden mukaisesti. Mikäli toteutetaan merkittäväksi arvioitu muutos, tulee noudattaa YTM:n mukaisia riskienhallinnan menettelyitä. Muutos voi olla toiminnallinen, tekninen tai hallinnollinen.

Mikäli hankkeessa vaaditaan rautatiejärjestelmän turvallisuuteen liittyen YTM:n mukaista riskienhallintaa, tunnistetaan asetuksen mukaisia riskejä koko hankkeen ajan, aina suunnittelusta käyttöönottoon asti. YTM:n mukaiset suunnittelussa esiin tulleet rautatiejärjestelmään kohdistuvat riskit kirjataan Liikenneviraston TURI-järjestelmän vaararekisteriin. Vaararekisterin kautta riskitieto siirtyy hankkeen vaiheesta toiseen sekä eri hankkeiden välillä.

YTM:n mukainen riskienhallinta edellyttää ISA-arviointilaitoksen tekemää riippumattonta tarkastelua asetuksen noudattamisesta. (Liikennevirasto 2016d).

Louhintatyöt rautatien läheisyydessä

Louhintatyötä toteuttavien tahojen on itse määriteltävä se, milloin louhintatyöstä voi olla vaaraa junaliikenteelle tai louhintatyöt voivat vaurioittaa radan rakenteita ja laitteita. Louhintatöistä syntyvät riskit on arvioitava osana turvallisuussuunnitelman laadintaan liittyvää riskienarviointia.

Liikenneviraston ohjeessa esitetään reunaehtoja louhintatöiden riskien ja vaikutusten arvioinnista rataverkon rakenteille ja laitteille sekä annetaan ohjeita junaliikenteen turvallisuuden arviointiin ja huomioimiseen. Ohjeessa esitetään menettelytapasuosituksia, joita noudattamalla rautatien läheisyydessä tehtävät louhintatyöt saadaan tehtyä turvallisesti. (Liikennevirasto 2013a).

Rataverkon pohjavesialueiden riskienhallinta

Rataverkon pohjavesialueiden riskienarvioinnin tavoitteena on kehittää pohjavesialueiden riskienhallintaa. Yksi keskeisistä riskienhallintatoimenpiteistä on ratapiha-alueilla toteutettava pohjaveden laadun seuranta, jolloin toiminnasta mahdollisesti aiheutuvat päästöt voidaan havaita hyvissä ajoin ennen niiden leviämistä ja kulkeutumista kauemmas. Onnettomuustilanteisiin varautumista kehittämällä eri toimijoiden ja sidosryhmien välillä voidaan osaltaan parantaa rataverkon pohjavesialueiden riskienhallintaa. (Liikennevirasto 2010b).

Ohje kemikaaliratapihan turvallisuusselvityksen ja pelastussuunnitelman laatimiseksi

Vaarallisten aineiden kuljetuksiin liittyvissä riskianalyyseissä tarkastellaan yleisesti erilaisia esiintyviä vaaratilanteita ja tapahtumia kuten vuoto, ajoneuvon/vaunun kaatuminen, tulipalo tai räjähdys ja keinoja riskien vähentämiseksi. Tarkasteluissa tulee ottaa huomioon kuljetettavien vaarallisten aineiden haitallisuus ja määrät sekä niiden kuljettamisesta aiheutuvat riskit.

Liikennevirasto on laatinut ohjeen turvallisuusselvityksen ja pelastussuunnitelman laatimista varten. Ohjeen liitteenä ovat kysymyssarjat ratapihan turvallisuustarkastelua varten sekä turvallisuusselvityksen ja pelastussuunnitelman sisältöpohjat. (Liikennevirasto 2010a).

Lähteet

ISO 31000:2009. 2011. *Risk Management – Principles and Guidelines*. Geneve, Sveitsi: The International Organization for Standardization. 36 sivua.

Liikennevirasto. 2010a. *Ohje kemikaaliratapihan turvallisuusselvityksen ja pelastussuunnitelman laatimiseksi*. Dnro 3826/060/2010. 8 sivua.

Liikennevirasto. 2010b. *Rataverkon pohjavesialueiden riskienhallinta – Etelä-Savon, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan, Kainuun ja Lapin ELY-keskusten alueet*. 21 sivua. ISBN 978-952-255-596-0.

Liikennevirasto. 2011. *Ohje palveluntuottajan turvallisuussuunnitelman laatimisesta ja sisällöstä*. Dnro 4254/065/2011. 9 sivua.

Liikennevirasto. 2012a. *Tieturvallisuudirektiivin (2008/96/EY) täytäntöönpanoa ja soveltamista koskevat yleiset määräykset*. Dnro 5375/070/2012. 10 sivua.

Liikennevirasto. 2012b. *Turvallisuusselvityksen laadinta*. Dnro 4787/065/2011. 9 sivua.

Liikennevirasto. 2013a. *Louhintatyöt rautatien läheisyydessä*. Liikenneviraston ohjeita 23/2013. 19 sivua. ISBN 978-952-255-293-8.

Liikennevirasto. 2013b. *Väylähankkeiden kustannushallinta*. Liikenneviraston ohjeita 46/2013. 40 sivua. ISBN 978-952-255-398-0.

Liikennevirasto. 2014a. *Turvallisuusasiakirjan laadinta*. Dnro 4247/070/2014. 6 sivua.

Liikennevirasto. 2014b. *Turvallisuussäntöjen ja menettelyohjeiden sekä turvallisuusohjeen laadinta*. Dnro 4248/070/2014. 6 sivua.

Liikennevirasto. 2015. *Maaväylien päällerakentaminen – suunnitteluprosessin hallinta*. Liikenneviraston ohjeita 29/2015. 42 sivua. ISBN 978-952-317-161-9.

Liikennevirasto. 2016a. *Liikenneviraston riskienhallinnan periaatteet*. LIVI/3623/00.01.00/2016. 6 sivua.

Liikennevirasto. 2016b. *Tietunnelien hallinnointi ja turvallisuutta koskevat määräykset ja ohjeet*. Liikenneviraston ohjeita 33/2016. 39 sivua. ISBN 978-952-317-335-4.

Liikennevirasto. 2016c. *Turvallisuuspoikkeaman ilmoittaminen ja käsittely*. LIVI/4521/05.00/2015. 4 sivua.

Liikennevirasto. 2016d. *YTM-asetuksen mukainen riskienhallinta rautatiejärjestelmässä*. LIVI/7714/06.04.01/2016. 28 sivua.

Ratahallintokeskus. 2008. *Ratatekniset ohjeet (RATO); Osa 18 Rautatietunnelit*. Dnro 1359/041/2008. 78 sivua.

Riskiraportin sisältö

Riskiraportti sisältää seuraavat asiat:

- Johdanto
 - lyhyt kuvaus kohteesta ja hankkeen tilanteesta
 - lyhyt kuvaus hankkeen riskienhallinnan järjestämisestä ja riskienhallinnan tilasta
- Riskienarvioinnin tai -arviointien toteutus
 - riskienhallinnan toimintaympäristön tai järjestelmän määrittely sekä hankkeen erityispiirteet
 - käytetyt menetelmät ja työkalut
 - riskienarviointi-istunnot ja -palaverit
 - riskienarviointiin osallistuneet
 - mahdollisia huomioita riskienarviointitilaisuuksista
- Riskienarvioinnin tai -arviointien tulokset
 - yhteenveto riskienarvioinnin tai -arviointien aikana esille tulleista riskeistä (lukumäärä ja luokittelu)
 - muutokset mahdollisiin aikaisempiin riskienarviointeihin/riskiraporttiin
 - keskeiset riskit ja niihin liittyen määritetyt riskienhallintatoimenpiteet
 - yhteenveto riskienarviointien tuloksista ja keskeiset johtopäätökset
 - jatkosuunnittelussa huomioon otettavat riskienhallinta-asiat
- Poikkeamat ja seuranta
 - turvallisuuspoikkeamatilasto
 - muut poikkeamat/reklamaatiot
 - omavalvonnan ja auditointien tulokset
 - muut seurannan ja valvonnan havainnot
 - viranomaisvalvonta
- Riskienhallinnan päivitys- ja kehitystarpeet sekä onnistuminen
- Liitteet
 - riskienhallintasuunnitelma

Riskienhallinta- ja turvallisuusyhteenvedon sisältö

Riskienhallinta- ja turvallisuusyhteenvedo sisältää seuraavat asiat:

- Kuvaus riskienhallinta- ja turvallisuusasioiden hoitamisesta, mm. urakoitsijan turvallisuuden vastuuhenkilöt sekä urakoitsijan laatimat ja ylläpitämät riskienhallinta- ja turvallisuusdokumentit
- Keskeiset riskienhallintaan ja turvallisuuteen liittyvät tapahtumat
 - Pidetyt riskienhallinnan ja turvallisuuden hallinnan kokoukset sekä muut turvallisuuteen liittyvät tilaisuudet, esim. omavalvontatilaisuudet ja niiden tulokset
 - Viikoittaisten tarkastusten mittaustulokset (esim. MVR-diagrammi) ja kuvaus tarkastuksissa havaituista virheistä/poikkeamista (esim. vakavimmat havainnot, toistuvat havainnot)
- Tapahtuneet turvallisuus- ja muut poikkeamat/reklamaatiot (vähintään lukumäärä ja lyhyt kuvaus) ja niiden käsittelyn tilanne
- Urakan tapaturmataajuus
 - Tapaturmien aiheuttamien sairauspäivien määrä, tapaturmien lukumäärä
 - Työmaalla tehdyn työn tuntikertymä, sisältäen aliurakoitsijoiden tuntikertymät
- Urakan päättyessä avoimeksi jäävät jäännösriskit
- Turvallisuus- ja riskienhallintatoiminnan arviointi urakassa ja parannusehdotukset
 - urakoitsijan palaute Tilaajalle (esim. Liikenneviraston turvallisuusjohtamiseen ja -toimintaan liittyen)
 - tilaajan palaute urakoitsijalle
- Liitteet:
 - Turvallisuus- ja riskienhallintasuunnitelmien viimeisimmät versiot

ISSN-L 1798-663X
ISSN 1798-6648
ISBN 978-952-317-459-7
www.liikennevirasto.fi

Liik
enne
vira
sto

Tämä asiakirja on allekirjoitettu

Lista allekirjoittajista

Allekirjoittaja

Todennus